

第8章 付録

付録1 研究討論会「土木に対する若者の意識」報告

土木学会全国大会研究討論会

開催日時：2021年9月6日（月） 15:30～17:30

討論テーマ：「鋼構造分野の魅力，将来展開，可能性について」

座長：小西拓洋（株式会社アイ・エス・エス），佐々木栄一（東京工業大学）

話題提供（発表順）：佐々木栄一（東京工業大学），関文夫（日本大学），竹嶋夏海（日本橋梁建設協会，株式会社IHIインフラシステム），門田峰典（株式会社オリエンタルコンサルタンツ），鈴木啓悟（福井大学）

アンケート結果要約

アンケート回答（学生）

4-1 「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あると考えられますか。お考えがあればお答えください。

・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
フリコン
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
- ・広告・CMを展開する
- ・メディア（テレビなど），SNSを活用する

【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，鋼構造がないと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)

アンケート回答（社会人）

4-1 「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あると考えられますか。お考えがあればお答えください。

広報に関連した質問

・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，フリコン，写真コンテスト，
VR・ARを活用したイベント等
- ・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
- ・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

【個別意見の例】

日本でもデザイン（芸術的な意）を重視した橋りようがもっとあっていいと思います。

自分は，エッフェルの解説本を読み傾倒した。その設計的構造美といにしへの架設工法が解説されていた。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

(1) 研究室の選定理由（青は社会人）

- ・ 研究内容に興味があった。（橋梁，疲労に維持管理）（50%），社会人(耐災害，インフラ支持，設計を学ぶ）（破壊メカニズムを知る，目的が明解，人が知らないこと）
- ・ 先生の魅力（分かり易い，英語，人柄）（28%），社会人(講義内容，見識，人柄，（アクティブ，信頼），社会的影響）
- ・ 就職（15%），鋼構造への興味

(2) いつごろから土木に興味をもったか

大学（70%,女性ほぼ全員），高校（12%）

(3) 土木へのきっかけ

インターン，講義，震災，実験，橋梁のデザイン（講義，インターン，親，震災，広告，現場）

- ・ 新設に興味：創造性，強度
- ・ 既設橋の維持管理：安全のための維持管理，既設構造のメンテの重要性を感じたから，直して使うのが大切

(4) アンケート要約3(社会人から若手への アドバイス)

- ・ 維持管理はやることたくさんある，
- ・ 興味→行動で道は開ける．燃える
- ・ 積極，自己研鑽，コミュ力重要
- ・ T型技術者になれ
- ・ 研究開発対象はまだ多い
- ・ 実構造を見ること
- ・ 学校で学んだことは役立つか
- ・ 知識が無いと発想できない．設計の基礎（構造力学），構造設計は大学で学ぶべき
- ・ 示方書で設計するなら構造力学はなくてもよい
- ・ 大学で学ぶべきこと
- ・ 構造力学，構造基礎，英語，プレゼン力，説明力，人文系知識

(5) （若者の）鋼構造分野への期待

- ・ 技術の伝承方法の構築：
- ・ 若手の育成，情報発信，出版
- ・ 新技術への関与を期待：疲労，腐食の克服，新しい継手，メンテ技術，カーボンニュートラル
- ・ 新領域：宇宙，風力発電，防災

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』

土木学会全国大会研究討論会

開催日時：2021年9月6日（月） 15:30～17:30

< 1 > 関文夫先生（広報小委員会）16:00-16:20

(1) 誤解されている土木広報と課題

日本大学理工学部ブリッジ工房の活動

話題提供者：関文夫 | Fumio SEKI, 所属 | 日本大学理工学部土木工学科教授

鋼構造委員会の広報あり方調査研究小委員会委員，専門分野 | 構造分野と環境分野の融合から土木デザインを提唱，主な作品 | 雷電廿六木橋(1998)，四国横断自動車道鳴門西PA(2002)，酒田みらい橋(2003)，富士スピードウェイ(2005)，JR高槻北東地区土地区画整理事業(2012)，滝見橋(2013)，他多数

話題提供の主旨

世間では建築=設計，土木=工事のイメージが一般的，（大きな問題）．いまの土木の広報の姿勢：すごい，でかい，どうだ，であるが，これを，考え，形，顔，に変えていくことが必要なのではないか．広報のターゲットは無差別攻撃ではなく，小中高生に絞るべきである．メディアとの連携がないが，メディア向けサイトを作り（連携を深めるべき）

(2) 大学ブリッジ工房の活動

実際にモノをつくってみる体験を目的，理論や数式が実際の構造物にどのように使われるのか，モノづくりを通して，ヒトづくり，コトづくり（を学んでいる．活動内容として）スチレンブリッジコンテスト，木製ベンチの製作，橋梁の設計製作PJ（コンペ，イベント，ベトナムワークショップ，現場見学，現場支援，橋守りPJ，鋼橋に興味をもつためのツアー（HP，ツアー，世界の橋巡り（ネット））などを行っている．

(3) 質問

- ・メディアディレクター・プロデューサーに情報提供する際には，どのよう伝えればよいのか．
- ・ブリッジ工房でのイベントではどの程度の知識を想定していますか．

< 2 > 橋梁建設業協会 竹嶋様

(1) 戦略広報WG設立の経緯

橋建協が抱える広報に関わる課題として，広報のマンネリ化，若手ニーズが把握出来ていないこと，時代遅れ，業界の魅力を十分伝えていないことが上げられる．これに対して若手WGでは中高生をターゲットとして業界の魅力を伝える活動を開始した．

(2) 戦略広報WG 活動紹介

- ・Instagramを利用した広報：映える橋の写真コンテスト，ジグソーパズル景品，400人以上（主婦層）に参加頂いている．

- ・イメージキャラクター（ケン・ブリッチくん）を作り、LINEスタンプを販売している。
 - ・HPの刷新：クリックしたくなる文言，デザインに改良した。
 - ・対外イベントへの開催，参加
 - ・鋼構造の魅力とは，用強美を身近で体感できるところ，体感してもらいたい。

(3) 質問

- ・ 一般の方は，Instagramにはどのようにたどり着くのでしょうか。
- ・ ハシビロコウはどなたのアイデアでしょうか。また，みかんプロジェクトとどういう関係があるのでしょうか。
- ・ 土木・鋼構造の用強美を一般の人に伝えるにはどうすればいいのでしょうか。

< 3 > 鋼構造イノベーション委 門田さん

(1) 鋼構造に関する先端的，魅力的な技術に関する話題

土木鋼構造の革新，先端的技術の調査研究委員会（佐々木先生，イノベーション委員会）を運営している。内容は点検，計測，維持管理技術の調査，ロボット点検，補強シート状センサ，健全度評価係数などの技術，可視化技術：3Dモデル化による可視化，診断への応用について調査研究を行っている。

(2) 鋼構造イノベーションの鍵

異分野融合，社会ニーズの把握，若い頭脳の取り込みが鍵である。

(3) 鋼構造の魅力は，軽量，強度，デザイン性

(4) 質問

- ・ 重要な土木鋼構造の研究成果といえるものが，若い人にかみ砕いて伝えられているのか
- ・ 土木にもデザイン性に優れた構造が要求される場面は多くなっているのでしょうか。

< 4 > 福井大学鈴木先生 16:44-16:55

(1) スチールブリッジコンペティションを通じた鋼構造技術者の育成

大学対抗のブリコンを行ってきた。コンペでは学生が概略設計，FEM解析，詳細設計，製作を行い，架設，載荷，プレゼン，デザイン面での競技を行う。コンペの目的はエンジニアリング力の育成，創造力，問題解決能力，構造力学，コストを含むマネジメント力，プレゼン力（英語）を養うことにある。

(2) 効果

学生の鋼構造への興味が増大する。（橋梁建設を通じて）鋼材の特性を理解（加工性，強度，靱性，デザインの自由度）が深まる。問題点として大会のレベルが上がりすぎていることが上げられる。（手間，時間が必要）

(3) 質問

- ・ ブリコンを実施する意味合い
- ・ このような体験を（土木学生以外の若者にも）経験してもらえないのか。

< 5 > 討議

(1) 土木・鋼構造の魅力について

・ 佐々木先生からの話題：若者（土木学生），専門家の方々が，土木鋼構造のどこに興味関心を持つようになったか，よくわかりました．最初にどのような魅力を若者は感じたのかについて討議し，次にこのような興味を一般人，若手にも感じてもらうために，広報は何かできるのか，について討議をしたい．

・ どのような講義，先生が若手をひきつけるのか（は重要である）（佐々木）

・ 人は土木・鋼構造物のどこに魅力を感じるのでしょうか探ること（が探ること）（佐々木，関，竹嶋，鈴木）

・ 分野の魅力を広げる，次世代プロジェクトなども重要（佐々木）

(2) 魅力の伝え方17:10-17:25

・ 竹嶋，門田さんの話題：土木，鋼構造をやさしく，深く，おもしろく，伝えることが重要と感じるが，どのような広報が必要か（門田，竹嶋，関）

・ 関先生，鈴木先生からの話題，アンケートから，学生がものづくり体験から土木鋼構造に引き込まれていくことがわかりました．このような体験を疑似的にでもしてもらうことはできないでしょうか．例えばドラマ，Before After，VR，ゲームなどの技術が話題提供でも紹介されています．（関，鈴木，佐々木，竹嶋さん）

< 6 > まとめ

(1) 若者（学生）はなぜ土木・鋼構造に魅力を感じたのか：

・ 熱意のこもった講義，分かり易い話，体験（実験，ブリコン，建設）

(2) 一般の人は土木・鋼構造の何を魅力と感じるか

・ 自分の暮らしとのかかわり，用強美に魅力を感じるか

・ 今の魅力の伝え方は十分か

・ 若者（及びその教育者，親）への情報発信がかけていないか．

・ 浅く難しくなりすぎていないか．（深さと易しさが必要）

・ 工事報告＝知らない人にもものづくりの感動が伝わりにくい．

(3) 広報をどう変えていく

・ 若者，一般者が参加しやすい体験，疑似体験空間を利用（Instagram，写真，インタビュー，写真コンテスト，ジグソーパズル（子供，主婦のフォロワー増加），土木イメージキャラ，グッズ，Lineスタンプ），親しみやすいHP（文言，デザインの改良）

・ 外部イベント（高校，大学オンライン講座，ペーパークラフト，実験）

・ 次世代に向けた研究，将来像などの中身を分かり易く伝える方法が重要（わくわく，感動を伝える）

・ 発信側の変化が鍵

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

田中 捺紀¹・関 文夫²

¹学生会員 日本大学大学院理工学研究科土木工学専攻
(〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台 3-11-2 E-mail: csna21018@j.nihon-u.ac.jp)

²正会員 工博 日本大学理工学部土木工学科
(〒101-8308 東京都千代田区神田駿河台 3-11-2 E-mail: seki.fumio@nihon-u.ac.jp)

近年の建設業界では、若手の担い手不足が深刻な問題となっている。この背景には、土木の3Kと呼ばれる「キツイ・汚い・危険」の3要素の悪いイメージが昔から強く根付いているため、建設業を希望する若者が少ないということがあげられる。また、一般的に土木に対する理解があまり広まっていないため、建設業界に興味を持つ人が少ないとされる。

このような課題を解決するために重要となるのが、「広報活動」であると考え。本研究では、土木学会の広報活動におけるイベントについて調査、分析し、高校生を対象にしたイベントの方向性を提案することで、建設業界を希望する若手を増加させるきっかけをつくることを目的とする。

キーワード: 広報, イベント, 土木広報センター, 土木広報大賞, 高校生

1. はじめに

近年の建設業界では、若手の担い手不足が深刻な問題となっている。この背景には、土木の3Kと呼ばれる「キツイ・汚い・危険」の3要素の悪いイメージが昔から強く根付いているため、建設業を希望する若者が少ないということがあげられる。また、一般的に土木に対する理解があまり広まっていないため、建設業界に興味を持つ人が少ない。また、全国的に高校生の人口が減少していることに加え、大学における土木工学科の受験者数も減少傾向にある。このような課題を解決するために重要となるのが、「広報活動」であると考え。

そこで本研究では、土木学会の広報活動におけるイベントについて調査、分析し、高校生を対象にしたイベントの方向性を提案することで、建設業界を希望する若手を増加させるきっかけを作ることを目的とする。

2. 調査内容

(1) 調査対象の選出

国内有数の工学系団体である土木学会は、「土木工学

の進歩および土木事業の発展並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」ことを目指し、以下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。

- 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

また、2015年6月には、土木広報センターを設置し、土木界が一体となって取り組む広報の中核となるべく活動を行っている。2018年からは、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「土木広報大賞」(引用：<http://koho-taisho.jsce.info/>)を開催している。

2018年から2021年度に行われた「土木広報大賞」受賞作品の54件に加え、土木学会広報センターHP(引用：<https://www.jsce.or.jp/events>)、土木学会広報センター「土木i;どぼくアイ～土木の情報源～」(引用：<https://doboku-ijp/node>)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件を対象とし、分析を行う。(表-1)

(2) イベントの分析方法

a) 「主催者」による分類

調査対象のイベントにおいて、主催者に着目し、官庁、公共民間企業、民間企業、法人団体、個人団体、高校・大学の6項目に分類する。「主催者」の定義は表-2に示す。

表-2 「主催者」の定義

名称	定義
官庁	国土交通省などの機関
公共民間企業	独立行政法人などの機関
民間企業	民間企業に属する機関
法人団体	公益社団法人や一般社団法人などの機関
個人・団体	民間企業に属さない機関
高校・大学	教育機関

b) 「対象者」による分類

調査対象のイベントにおいて、対象者に注目し、12項目に分類する。「対象者」の定義は表-3に示す。

表-3 「対象者」の定義

名称	定義
小中学生	小学生・中学生
高校生(一般)	土木科系以外の高校生
高校生(土木)	土木科系の高校生
大学生(一般)	土木系以外の学科の大学生
大学生(土木)	土木系の学科の大学生
市民(一般)	特定の地域を対象としない市民
市民(地域限定)	特定の地域を対象とする市民
マニア向け	土木が好きな市民
同業者・関係者向け	土木系の同業者や、関係者
会社広報・宣伝	会社や団体の活動報告や広報活動
工事・事業広報	特定の工事又は事業に対する広報活動
対象者なし	上記にあてはまらないもの 主な対象者が無いと思われるイベント

c) 「開催内容」による分類

調査対象のイベントにおいて、開催内容に注目し、8項目に分類する。「開催内容」の定義は表-4に示す。

表-4 「開催内容」の定義

名称	定義
座学	主に講演者と受講者がいる企画
体験	主に土木に対する作業を体験する企画
実験	主に土木に対する実験を行う企画
見学会	主に施設や現場の見学を行う企画
フィールドワーク	主に街に出て、そこでしか学べない内容について学ぶ企画
ポスター・マップ	主に、ポスターやマップを使い、配布・掲示する企画
情報発信	主にテレビやWeb、YouTubeなどを利用した企画
商品	主に土木グッズの作成・販売等を行う企画

3. イベントにおける分析結果

(1) 「主催者」の分析

主催者における分析結果を図-1に示す。

どの機関・団体においても、積極的に広報イベントを開催していることがわかる。

また、法人団体の21件のうち、16件が土木学会の主催したイベントである。



図-1 「主催者」の分析

(2) 「対象者」の分析

対象者における分析結果を図-2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。

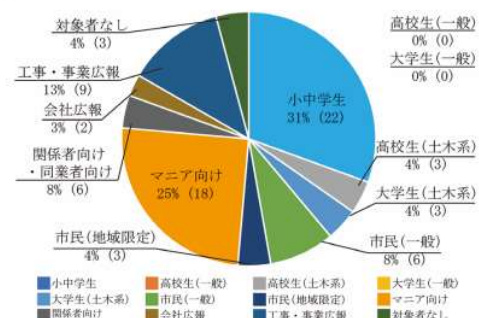


図-2 「対象者」の分析

(3) 「開催内容」の分析

開催内容における分析結果を図-3に示す。

座学、体験、実験、見学会、フィールドワークは、主催者側と対象者が実際に交流しながら行う「対面型」のイベントが48.5%と約半数を占める。

また、テレビやYouTubeなどの情報発信の32%に加え、ポスター・マップ、商品・アイテムといった一歩的に情報を発信するだけのイベントが残りの半分を占めている。

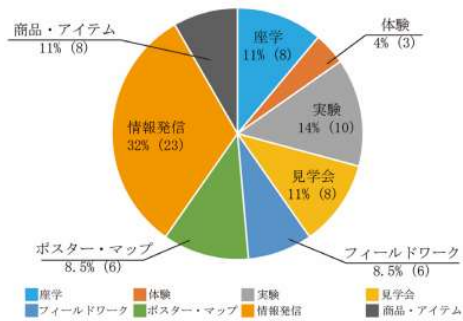


図-3 「開催方法」の分析

(4) 「主催者」と「対象者」の分析

主催者と対象者の割合を図-4にまとめる。

民間企業は、小中学生や市民、工事・事業広報に対するイベントが多いという特徴がみられる。

それに対し、法人団体は、個人・団体と連動し、小中学生とマニア向けに行っているイベントが多い。

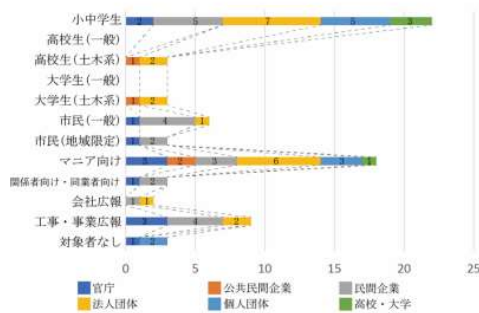


図-4 「対象者」別による「主催者」の割合

(4) 広報イベントの現状のまとめ

開催されている広報イベントにおいて、具体的な「対象者」を定めた広報イベントが行われていない傾向にある。また、小中学生を含む家族連れや、マニア向け、関係者・同業者向けなどの同業他社への認知などの方向への広報活動が多く、特定の対象者を狙っての広報活動が行われていないということがわかった。

高校生や大学生などの次世代を担う人材をターゲットとした広報イベントが少ないことが課題として挙げられる。

3. 高校生の土木工学への認知度

(1) 高校生向けアンケートの実施

実際に高校生のドボクへの認知度についてアンケートを行った。日本大学理工学部が開催した高校生(一般)及び、その保護者を対象とした広報イベントである「入試フォーラム」(図-5)と、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である「付属生のためのオープンキャンパス」(図-6)に会場した方にGoogleフォームを利用したアンケート調査を行った。35件、37件の回答結果が集まった。



図-5 入試フォーラムの様子



図-6 付属生のオープンキャンパスの様子

(2) アンケート結果及び考察

a) 土木工学の認知度

土木工学という分野を知っていましたか?という質問に対する結果を図-7に、ドボクは何を学ぶところか知っていますか?という質問に対する結果を図-8に示す。

入試フォーラムでは、知っていたと回答した人が91.4%、付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なかった。

ドボクは何を学ぶところか知っていますか?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。

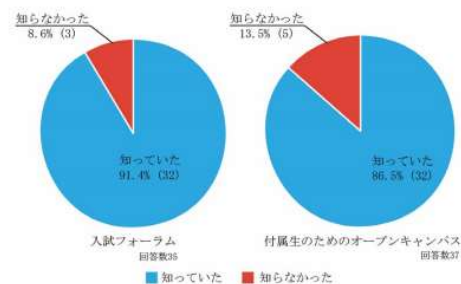


図-7 土木工学という分野があることを知っていましたか?

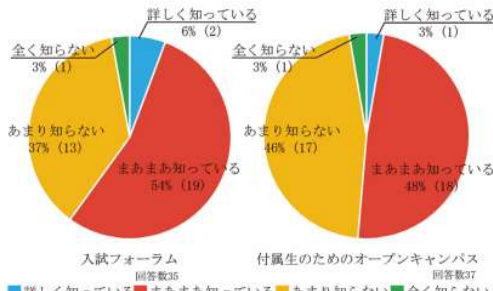


図-8 ドボクは何を学ぶところか知っていますか？

b) ドボクのイメージ

ドボクは何を学ぶところか知っていますか？土木にはどのような仕事があるか知っていますか？という質問に対し、あまり知らない・全く知らないと回答した人にドボクのイメージを教えてください、という質問に対し、「作業、力仕事、工事現場の人」などのキーワードが挙げられた。

c) 印象に残ったブース

次に、土木工学科のブースを見て印象に残ったものは何ですか？という質問に対する結果を図-7に示す。

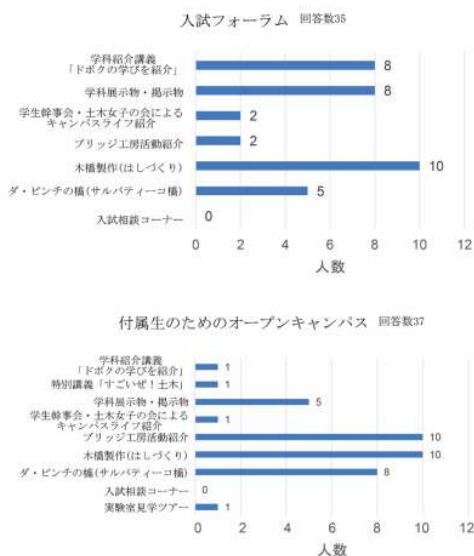


図-7 土木工学科のブースを見て印象に残ったものは何ですか？

どちらのイベントでも、木橋製作(はしづくり)や、ダ・ビンチの橋(サルバティオーコ橋)といった「体験」のブースに回答が集まった。

学科紹介講義において、「入試フォーラム」と「付属生のためのオープンキャンパス」で7件の差が生まれた。これは、同じ高校生(一般)を対象としても、「入試フォーラム」に参加した高校生は、「ドボクをある程度

理解し、どこの大学の土木工学科が良いのか」を判断しに来ているのに対し、「付属生のためのオープンキャンパス」に参加した高校生は、「どの学科が良いのか」を判断しているという目的の違いが表れている。

c) 印象に残ったブース

今後、どのような土木イベントがあったら参加したいですか。あてはまるものを2つ選択してください。という質問の回答結果を図-8に示す。

どちらのイベントにおいても、木材を使って実際に人が渡れる橋を組み立てる、自分で作った模型がどれだけの重さに耐えられるのかの実験といった「体験」、「実験」についての項目に回答をしている。

モノづくりや、まち歩き、模型づくりといったイベントに対する興味が高いということがわかった。

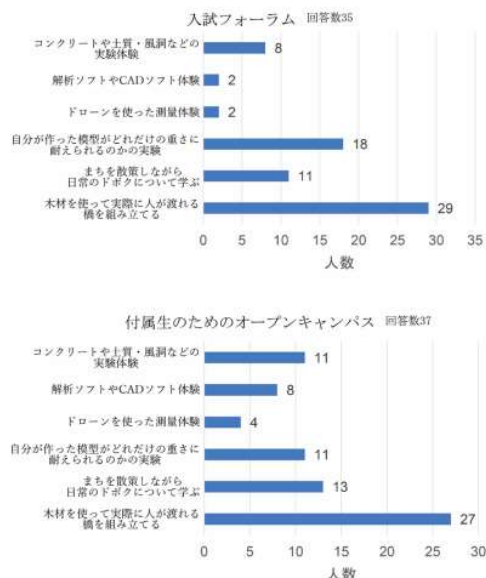


図-8 今後、どのような土木イベントがあったら参加したいですか。あてはまるものを2つ選択してください。

d) イベント参加者の感想

土木工学科のブースにきた感想や、もっと知りたかったことなどがあれば入力してくださいという質問に対し、「最初のイメージは堅いイメージだったけれど、楽しそうだなと思いました。」、「ドボクのイメージが変わって、思っていたよりも面白かった。」といった感想が挙げられた。

高校生はドボクについて「興味がない」のではなく、ドボクについて「知る機会がない」という現状にあるといえる。

4. 高校生を対象としたイベントの方向性

(1) 今後のイベントの方向性

高校生は「ドボク」という単語は知っているものの、実際にドボク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、高校生はドボクについて「興味がない」のではなく、ドボクについて「知る機会がない」という現状が問題であると感じる。これは、大学を選ぶうえで、「建築」と並び、「ドボク」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「ドボクの世界」がどのようなものか伝わっていない。

高校生がドボクを理解するためには、座学のような講義ではなく、ドボクのクリエイティブなことを体験させてあげるといったことが重要である。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。

(2) イベントの提案

高校生のニーズに対応したイベントについて提案をする。(表-5)

表-5 イベントの提案

分類	種別	項目	時間	費用	条件
散策	歩く	まちの中のほ・みち・まちを歩きながら説明するツアー(図-9)	2時間	会	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	会	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	3時間	会	ガイド
模型	設計	紙で橋をつくってみよう	1時間	会	工作室
	製作	軽量なスチレンペーパーで5kgを支えてみよう(図-10)	1時間	会	工作室
	加工	割りばしで橋をつくってみよう	3時間	会	工作室
ソフト	CAD	橋の図面を作成してみよう	1日	会	PC室
	CG	モデリングソフトを使ってMyBridgeを描いてみよう	1日	会	PC室
モノづくり	解析	橋に生じる力を見てみよう	1日	会	PC室
	設計	ベンチの形状を考えて、モデリングしてみよう	1日	会	PC室
	製作	橋の構造を利用したベンチやベッドをつくらう	1日	★	工作室
橋づくり	設計	橋の設計をしてみよう(CAD+模型+解析)	10日間	★	PC室
	加工	橋のパーツづくり(調達+加工)	5日間	★★★	工作室
	組立	7mの木橋(トラス橋・アーチ橋)を組立てよう(図-11)	20分	★	屋外
研究	組立	木組みの橋(サルバティエコ橋)を組立てよう(図-12)	3時間	★	屋外
	調査	研究の流れと世界の橋のカたちについて学ぶ	2日間	会	教室
	解析	橋の構造の特性について解析する	2日間	会	PC室
	実験	材料の強度(引張、曲げ)に関する実験	2日間	会	実験室
ボランティア	発表	研究体験(調査・解析・実験)と発表スキルを磨く	2日間	会	教室
	橋	橋の維持管理と清掃のボランティア(図-13)	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	会	対象地
	駅	公共空間(駅・道・公園)周辺のゴミの回収	3時間	会	対象地

☆: ~1万円, ★: 1万~10万円

散策などのフィールドワーク型の「体験」を行うことで、「座学」のような講義では伝わりづらい部分を学ぶことができるだけでなく、ドボクが身近にあるということも学ぶことができる。

模型やモノづくり、橋づくりなどでは、デザインや設計といったドボクのクリエイティブな部分が詰め込まれ

ているため、最も高校生へのニーズがあると考えられる。ソフトや研究といった、将来の職業像について体験してもらいだけでなく、ボランティア活動を通して、ドボクがどれだけ市民の役に立っているかを学ぶことができる。



図-9 まち歩き



図-10 橋の模型づくり



図-11 橋の組み立て(木橋を組み立てよう)



図-12 サルバティエコ橋



図-13 橋の清掃

5. まとめ

現在、土木学会が行っている広報活動におけるイベントは、具体的な「対象者」を定めた広報活動が行われていない。また、開催されたイベントに関しては、小中学生を含む家族連れや、マニア向け、関係者・同業者向けなどの同業他社への認知などの方向への広報活動が多い。実際に高校生に「ドボク」について聞いてみると、ドボクという単語は知っていても、実際にドボクでは何を学ぶことができるのか知られていない。しかし、高校生はドボクについて興味がないのではなく、ドボクについて知る機会がない。

「建築」と並び、「ドボク」という分野があるもの的高校生だけではなく、高校の進路指導の先生や、一般市民の方に、具体的に「ドボクの世界」がどのようなものか伝わっていない。そこで、デザインや設計、モノをつくるといったドボクのクリエイティブな部分から、高校生のニーズに合ったイベントを開催する必要がある。

参考文献

- 1) 関文夫, 齊藤善孝: ブリッジ工房による実践的な構造教育と維持管理学習の試み, 第31回PCの発展に関するシンポジウム, PC工学会, 2022

付録4 女子中高生の夏の学校

「科学・技術・人との出会い 女子中高生 夏の学校」(全体)

『夏学』は、女子中高生のみなさんが、幅広い理工系の分野について知ることができ、いろいろな人と考えを共有することができて、さらに志高い同級生に出会える、そんな場所である。理工系の研究者・技術者の協力の下、実験に参加したり、30以上の学会や企業によるポスター展示にて、様々な理工系分野で活躍する方々と話しができる「場」である。合宿形式だけでなく、オンラインでも実施している。

夏学には、毎年日本全国から100名前後の女子中高生と教員、保護者が参加、2泊3日の合宿期間中に開催されるプログラムについて、参加者より非常に高い満足度を得ている(後出:アンケート結果)。

【公式ホームページ】女子中高生夏の学校 | ~科学・技術・人との出会い~

<https://natsugaku.jp/>

【夏学2021】ポスターとキャリア相談 | 【公式ホームページ】女子中高生夏の学校

<https://natsugaku.jp/2021/07/31/poster/>

ポスターとキャリア相談できるブースが開設されている。以下に参加団体一覧を示す。

ポスターの参加団体一覧: 2021年のポスター展示に参加したのは、以下の36団体である。

- P01 日本数学会『正多面体の世界ようこそ』
- P02 日本応用数理学会『実社会の問題や現象を数学で解く!』
- P03 一般社団法人 日本数式処理学会『計算力の限界を探る 一手計算の限界を超えてひらける世界一』
- P04 一般社団法人 日本物理学会『日常生活から究極の世界まで 万事に通じる物理学』
- P05 公益社団法人 応用物理学会『夢をかたちに~応用物理学会』
- P06 プラズマ・核融合学会『次世代のエネルギー源 核融合とプラズマ』
- P07 一般社団法人 日本原子力学会『暮らしと未来につながる原子力の世界』
- P08 WiN-Japan『世界で働くプロフェッショナルとの活動』
- P09 日本金属学会・日本鉄鋼協会(合同)『金属系材料分野の女性研究者とキャリアデザイン』
- P10 一般社団法人 軽金属学会『身近で不思議な・軽金属を観察しよう!』
- P11 公益社団法人 計測自動制御学会/一般社団法人 システム制御情報学会『日々の生活と計測と制御』
- P12 公益社団法人 日本化学会『女性化学者が未来を創る一みなさんもチャレンジしよう!』
- P13 公益社団法人 日本農芸化学会『身近で役立つバイオの主役!農芸化学』
- P14 一般社団法人 日本土壌肥料学会『生命と環境を支える「土壌」とは?』
- P15 (一般社団法人) 日本木材学会『石資源から木材資源へ~低炭素社会を築く木質の科学と技術~』

- P16 日本生態学会『「エコロジー」ってなに?』
- P17 一般社団法人 日本腎臓学会『からだの不思議～秘められた腎臓パワー～』
- P18 日本蛋白質科学会『生命を支える蛋白質のかたちと働き』
- P19 日本バイオイメージング学会『カラフルな色で観る生命現象～バイオイメージングの世界～』
- P20 日本地球惑星科学連合 日本地球惑星科学連合『太陽系と地球, 地球環境と災害の基礎研究』
- P21 日本地形学連合『身近な「地形」を科学する女性研究者たち』
- P22 地球電磁気・地球惑星圏学会『オーロラ博士になろう!～オーロラの色から何がわかる?～』
- P23 日本海洋学会『海を知って地球を守ろう!海のなぞを探る仕事あれこれ』
- P24 公益社団法人 日本天文学会『宇宙を旅する』
- P25 公益社団法人 日本火災学会『火災から命や財産を守るための最先端の科学技術を学ぼう!』
- P26 公益社団法人 土木学会『土木のお仕事』
- P27 特定非営利活動法人 女性技術士の会『技術系の資格と仕事の紹介』
- P28 日本女性技術者フォーラム『何だろう?何故だろう?リケジョはいろんなことに好奇心でいっぱい』
- P29 (一般社団法人) 日本女性科学者の会『日本における女性科学者の活躍』
- P30 公益社団法人日本技術士会『あなたの将来は 研究者? 技術者?—あなたも、技術のプロフェッショナルになりませんか』
- P31 三菱ケミカル株式会社『化学メーカーにおける女性エンジニアの活躍』
- P32 株式会社リコー『色の仕組みと様々な印刷』
- P33 花王株式会社『企業における商品開発研究の魅力』
- P34 キオクシア株式会社『「フラッシュメモリの秘密」を探検しよう!』
- P35 キャタピラー・ジャパン合同会社『油圧ショベルの世界へようこそ!』
- P36 国立研究開発法人 産業技術総合研究所『日本最大級の公的研究機関ってどんなところ?』

【夏学 2022】参加者アンケート 女子中高生夏の学校 (natsugaku.jp)

夏学 2022 の参加者アンケート(参加前・参加後)の結果を公開します。

参加後アンケートに回答した 101 名の生徒による夏学全体の感想は、「非常に満足した」76%と「満足した」22% を合計して、満足度 98%でした。

また、参加前アンケートと参加後アンケート両方に回答した 88 名について、夏学前後の回答を比較すると、夏学前は、将来自分の働いている姿をイメージすることが「できる」もしくは「少しできる」と答えた生徒が 50%だったのに対し、夏学後は 81%に増えています。

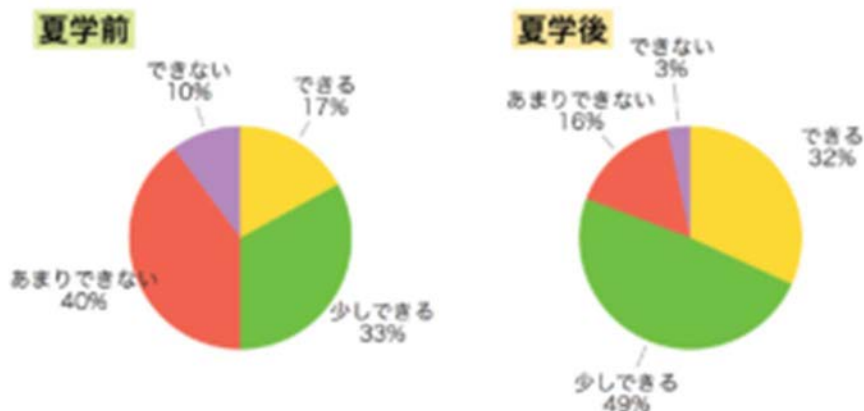
「人間的にも成長し、また将来の夢への決意とモチベーションが上がりました」「こんなにも内容が盛り沢山でいいのかというくらいで、裏で何十時間と準備してくださった主催者の皆さん、スタッフさんには感謝の思いでいっぱいです」というような、生徒からの素敵な自由記述コメントも抜粋して紹介しています。ぜひ、ご覧になってください。

【アンケート結果（一部抜粋）】

夏学 2022 の参加者アンケート(回答者 88 名)の結果、夏学の前後の変化について抜粋してご報告します。

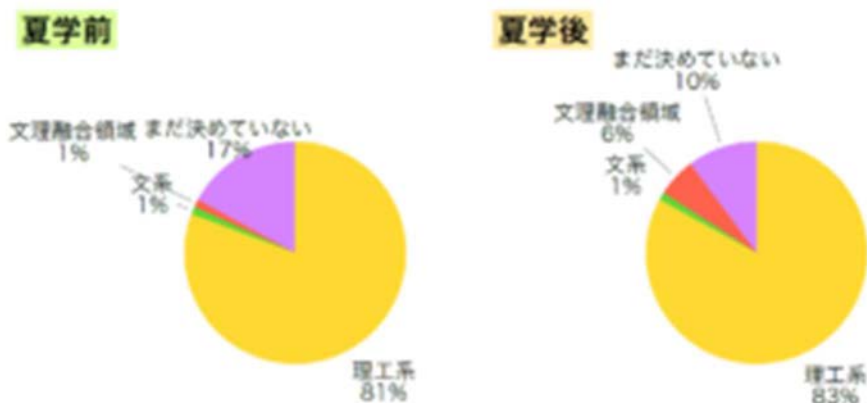
「将来自分が『働いている』姿をイメージできますか」

夏学前は、将来自分の働いている姿をイメージすることが「できる」もしくは「少しできる」と答えた生徒が 50% だったのに対し、夏学後は 81% に増えています。



「今後予定している進路について教えてください(ここでいう理工系とは、科学・技術に関連する分野を指す)」

夏学前に比べて夏学後は、今後の進路を「まだ決めていない」と答えた生徒が減少し、理工系や文理融合領域と答える生徒が増えました。



以下に、生徒の感想をご紹介します。

- ・人間的にも成長し、また将来の夢への決意とモチベーションが上がりました。
- ・理系の職に就くことを具体的に考えるきっかけになった。
- ・「キャリアは自分で作る」という言葉が響いた。
- ・「～しなければならない」ではなく自分が何をしたいのか、が重要なのだと気づくことができてためになった。
- ・「男性の仕事」というイメージが強い中でも自分のやりたいことをやることは大切だとわかった。
- ・全国の方と交流する機会がコロナ禍でもあり今ほとんどないので、夏学を通して交流できた。
- ・学校では進路の話題について何となく避けていたので同年代の人から意見を聞く機会は今まではなかった。
- ・好きだからこそ、大変なことがあってもその仕事が続けていけるという言葉が心に響きました。
- ・いつか夏学に研究者・技術者として参加したい。

【アンケート結果】

・2022 参加者(女子中高生)アンケート(PDF)

以下に、対面で実施した 2018 年土木学会ブースの実施報告と来場者のアンケートを示す。

コンサルタント委員会 市民交流研究小委員会・平成 30 年度「女子中高生夏の学校 2018～科学・技術・人との出会い～」

参加報告

平成 30 年度「女子中高生夏の学校 2017～科学・技術・人との出会い～」が、女子中高生夏の学校実行委員会及び独立行政法人国立女性教育会館（NVEC）の主催で、平成 30 年 8 月 9 日（木）～11 日（土）に国立女性教育会館で開催されました。

本市民交流研究小委員会（委員 3 名）は、一般社団法人土木技術者女性の会と協力し、8 月 10 日（金）13:00～15:00 サイエンスアドベンチャーⅡ「研究者・技術者と話そう」に参加しました。本プログラムは、ポスター展示や演示実験を通じて、女子中高生やその保護者向けに理系進路の魅力を伝え交流を図ることを目的としています。

1) 実施内容

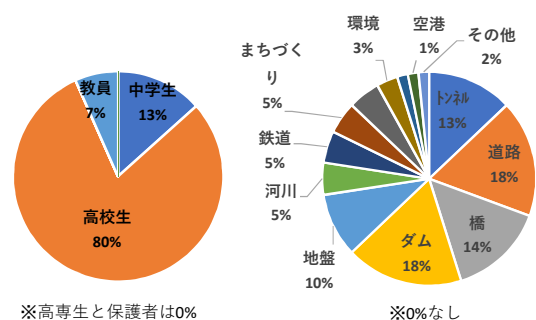
本市民交流研究小委員会及び土木技術者女性の会のブースには、合計 15 名の女子中高生などが来場しました。参加者には、模型を使って、アーチ橋、トラス橋といった橋の構造について考えていただきながら、身近な土木について話をしました。また、土木技術者が具体的にどんな仕事をするのか、パネルを使って説明しました。

参加者からは、我々スタッフに「土木は具体的にどんな仕事？」、「建築と土木の違いは？」、「土木の仕事に関係するのはどの学部？」など、女子中高生の進路やキャリアに関する様々な疑問や不安を話してくれました。それに対して、スタッフは学生時代、社会人生活に経験した悩み・苦勞、また土木の仕事のやりがいなど様々な視点からお答えしました。参加者アンケートでは、学生の「土木に対するイメージが広がりました」、教師の「土木は現場に出る印象がありました」、仕事内容が様々あることを知りした。」といった感想もいただきました。

2) アンケート結果

■ 来場者の属性 ■ 土木のイメージ

(複数回答可)



【対応スタッフ:黒川、金城、田中】



土木の仕事とは



強い橋とは？

アンケートの感想・意見

土木についてあまり知識がなかったですが、土木は私たちの生活環境に深く関わっていることがわかりました。また、色々な分野の人が活躍できることがわかりました（設計の計算に必要な物理や地質調査に必要な地学）。私たちは毎日何気なくトンネルや道路とかを利用していますが、たくさんの人が関わっていて興味湧いてきました。

土木と聞くと漠然としたイメージでしたが、公共事業や橋作りの話を聞いて興味が出てきました。

土木は作ってばかりのイメージがありましたが、作る前にその場所のことを調べたり、デザインしたり、意外な仕事があることに驚きました。

土木と聞くと男性が働くイメージでしたが、直接お話を聞いて女性でも活躍されている方がたくさんいらっしゃることを知りました。建築についてもたくさん知れて良かったです。

土木と聞くとダム、建物、道路を作って工事をしているイメージが強かったので、今回の展示で環境についての取り組みや再生可能エネルギーなどのお話を聞いて土木にも様々な特徴があるのだなと思いました。

土木に対するイメージが広がりました。身近で親近感が湧きました。

～ 公益社団法人土木学会 ～

公益社団法人土木学会は、1914年に設立され、以降、「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」ことを目的に様々な委員会活動や研究、取り組みを行ってきました。当市民交流研究小委員会は、土木事業や土木技術のステークホルダーである市民にも「土木」への理解を深めていただくとともに、新たな土木技術の継承者となる子供たちを育てるべく活動しています。

感想・意見 ※赤字は報告書に引用

土木は木を切ったりするイメージだったが、意外と仕事が多くて面白そうだなと思った。色々聞いて良かったです。

土木に対するイメージが広がりました。身近で親近感が湧きました。

これまでに土木のイメージはいわゆる「建設」でしたが、今回の参加で環境との関わりがあることを初めて知り、視野が広がりました。

建築や都市計画に興味があり見に来ましたが、土木についてもとても興味を持ちました。

土木と聞くとばくぜんとしたイメージだったが、公共事業や橋作りの話などを聞いて具体的に興味が出てきました。

橋のモデルで気づかなかった構造に気づきました。

大変有意義な時間を過ごさせていただきました。橋を使った説明もわかりやすく、楽しく学べて良かったです。お話をたくさん聞いて、自分の中で新たなイメージが湧きました。ありがとうございました。

身近な人が土木をしていて、少しは知っていたけど、話を聞いてもっと土木について詳しく知ることができたので良かったです。

土木についてあまり知識がなかったけども、土木は私たちの生活環境に深く関わっていることが分かりました。また、色々な分野の人が活躍できる（設計について計算する物理や地質調査に必要な地学）んだなと思いました。私たちは毎日何気なく、トンネルや道路とかを利用してはいるけれど、たくさんの方が関わっているということなので、自分的にも大切だし、興味が湧いてきました。

教師 実際に現場に出ている印象があったが、仕事内容が様々なことを知りました。

職業の多様さも含めて生徒からの相談に乗りたい。

土木は橋やトンネルとかだけを行っていると思っていたけど、いろんなことを行って、町や人々を支えていることがはじめて知りました。いろんな人がいろんなことを考えて決定していて、すごい会社だと思ったし、話がきけて楽しかったです。

土木とひとくちに聞くと、ダムや建物・道路を作って工事をしているようなイメージが強かったので、今回の展示で環境についての取り組みや再生可能エネルギーのお話しなどを聞いて土木にも様々な特徴があるのだなと思いました。

土木と聞いて、男性の働くようなイメージでしたが、お話をいただいて、女性でも活躍されている方がたくさんいらっしゃることを知りました。建築についてもたくさん知れて良かったです。

橋の丈夫さや見た目など条件によっていろいろな橋があると分かった。

土木は作ってばかりのイメージがありましたが、まず作る前にその場所のことを調べてデザインして、と色々意外な仕事をしていることに驚きました。

付録5 広報企画案

広報あり方委員会内で、「広報による社会とのよい関係づくり」をめざす広報企画を提案頂き、議論を行った。企画書においては、以下の項目を示してもらい、どのようにして共感をつくりあげるか、について解説して頂いた。

- ① メディア（媒体）
- ② ターゲット（広報する相手）
- ③ 目的：相手は何について共感するのか、どのように関係が変化するのか
- ④ 伝える内容、選択する情報
- ⑤ 手法：広報の手法、例えばインスタ、映画、体験会など、イメージがあれば紹介する。
- ⑥ 効果：期待される受け手の反応
- ⑦ 誰がどのようにして広報するか。（手段、アンバサダー、コスト）
- ⑧ 課題：企画実現のために解決すべき課題

以下、企画書とこれに対する意見をまとめる。

(1) Sa 委員①

①媒体	ゲームコンテンツ
②PR 対象	小学生以上
③目的	小さい子供たちにも、土木の魅力を伝えるための手段として、ゲームコンテンツの活用を考える。治水や鉄道などのインフラ整備、橋梁、ダムなどの建設などを通じた魅力伝達。
④内容	空間創造、アドベンチャーなどの要素を有するゲーム：例えば、マインクラフト (https://www.minecraft.net/ja-jp/about-minecraft)、ドラゴンクエストビルダーズ (https://www.jp.square-enix.com/game/detail/dqb/) など。 シミュレーションゲーム：鉄道、上下水道整備、災害
⑤手法	土木に関連しているゲームへのコンテンツ開発、新規ゲームの企画等
⑥効果	小さい子供たちへの土木分野のイメージ提供
⑦作成法、費用	コンテンツ案の検討、ゲーム開発者へのコンタクト等
費用負担	可能性を確認した後で、学会の助成、委員会の特別予算などを申請
⑧課題	既存ゲームへの組み込み可能性の確認、魅力の伝え方の戦略検討、新規ゲームの可能性検討等

Sa 委員②

①媒体	中学・高校への分野説明会（既の実施している可能性あり）
② PR 対象	中学・高校生
③目的	将来の志望の選択肢としてイメージしてもらうため、土木分野について魅力を直接伝える
④内容	土木分野のイメージを伝えるための説明会 防災への貢献、新構造、新材料の開発など、未来につながるイメージを伝える。
⑤手法	プレゼンテーション、ワークショップ等
⑥効果	分野選択決定前の学生達に、分野のイメージを植え付ける
⑦ 作成法、費用	プレゼンテーションでの説明、動画、映画等の上映
費用	学会の助成、委員会の特別予算などを申請
⑧課題	魅力的なコンテンツ開発

Sa 委員③

①媒体	なかなか行けない土木現場の紹介 (YouTube 等) (既にあるかもしれませんが)
② PR 対象	Youtube を閲覧している人たち
③目的	土木のイメージを広げてもらうために、通常目にできないような映像を提供。 例えば、通常あまりいけないような高所、ワイアアクションでの点検、ダム内部、発電施設（地熱、風力など）。災害状況。美しい映像。
④内容	動画により、土木のイメージを広げるためのコンテンツを提供し、認知レベルを向上させる。
⑤手法	撮影、編集などが必要。
⑥効果	土木分野のイメージをより深くする可能性がある。
⑦ 作成法、費用	コンテンツの検討、撮影、編集などが必要。
費用	学会に申請
⑧課題	

意見集約

- ・ 企画 E (SA 委員) : ゲームコンテンツ : 新しいゲームを作成するより、既存ゲームに組み込む企画を持ち込むか、土木技術的視点で攻略本を作成するなどの方が現実的か？
- ・ マインクラフト (<https://www.minecraft.net/ja-jp/about-minecraft>)、ドラクエビルダーズ (<https://www.jp.square-enix.com/game/detail/dqb/>) など、既存のゲームは多数あるが、破壊や劣化、メンテナンスの概念と組み合わせると、より土木に近くなる余地あるのではないか。子どもが喜んで接するメディアといえば、漫画、アニメ、ゲーム、YouTube しかないといえる。
- ・ 分野説明会 : 大学説明会等では「大学」を宣伝することを重視するが、中高生向けの進路説明会において、魅力ある「分野」であることを説明する機会をもつことが必要では。
- ・ 映像体験 : 日頃見ることのできない高所、ワイヤーアクションなどの動画配信
- ・ 企画 F (Ak 委員) : 問題集作成 : 実際の仕事に役立つ「数学」を実体験する教科教材があってもよい。柔らかくするならクイズ形式の物もよいが、真剣に教科教育に取り組む方が斬新では。
- ・ 紙媒体ではなく、大学の先生による e-learning もよいのでは
- ・ 教材よりも中高校の先生に教え方を知ってもらうことが先ではないか？ → なかなかそのような教員を見つけることが難しい。(教員は忙しい、そもそも興味がない)
- ・ 数学、物理もよいが、次年度より SDG s が教科書に入るので、そちらもテーマとなりやすい
- ・ イベントへの出展 : 作成したコンテンツの発表先として、既存の常設の一般向け技術系展示を活用する (科学技術館の日本鉄鋼連盟や日本建設業協会のブースなど)

(2) Ak 委員①

媒体	数学問題集 or 物理問題集（書籍 or 小冊子）
PR 対象	なるべく高校生（題材によって中学生→小学生） 及び保護者
目的	1. 次世代およびその保護者（特に母親）に興味を持ってもらう。 2. 学習指導要領（小中高）に基づいた教科教育の中で、土木の要素を題材にすることの可能性を模索する
内容	学習教材（問題集）→学習指導要領を参照して単元を選定 ・2020 改定前の「数学活用」を参考に新指導要領に沿った内容 ・「物理基礎」の「物体と運動エネルギー」または「物理学が開く世界」 （なるべく学力向上を目的とした、まじめな問題集をイメージ）
手法	小冊子を配布，学会誌付録
イメージ	例1）既存の面白問題集例「うんこ漢字ドリル（文響社）」 不真面目にさえ感じるネーミングだが、子どもへ訴求力が強烈である上に、漢字ドリルとしての質が高いことから、販売数を伸ばしている。 例2）教科書における土木技術関連の記述 例えば、「中学数学3（学校図書）」では、トピックスとして「塵劫記」を題材に三角比を用いた測量技術について紹介している。
効果	1. 教科の学習をする中で、土木技術の一端を知ってもらう 2. 今後、多くの単元→科目→教科に広げることで、土木が日常必要な知識（教科教育）に深く関係があることを示すことが可能。
作成法	企画段階と監修時に出版社・教育関係者の協力を得て、委員会内 WG チームでコンテンツを準備、専門業者に発注
費用負担	学会の助成，委員会の特別予算を利用
課題	内容が専門的（学習指導要領に基づく教科教育）なので、教育関係の専門家の助力が不可欠

Ak 委員②

媒体	土木クイズ集（小冊子）
PR 対象	小中学生及び保護者
目的	1. 次世代およびその保護者（特に母親）に興味を持ってもらう。 2. 学習指導要領（小中高）に基づいた教科教育の中で、土木の要素を題材にすることの可能性を模索する
内容	算数（数学）、理科、社会 の具体的な教科教育の単元に関する問題を、土木の要素を題材にクイズ形式とした問題集 （土木用語で章立てするのではなく、教科の単元で分類する）
手法	小冊子を配布，学会誌付録（または、科学技術館にて配布→別企画へ）
イメージ	例）一般社団法人鉄鋼連盟のホームページ内にある子供向けコンテンツ 鉄鋼連盟では教育関係機関の監修のもと、小学校の「新学習指導要領」に準拠した社会科および理科の副教材を発刊しており、ダウンロードが可能。 （『ハツラツ鉄学』、『ワクワク鉄学』）
効果	教科教育が土木技術と直接関係していることを知ってもらう
作成法	コンテンツ自体は既に多数存在しているため、協力を得て借用も検討 委員会内 WG チームでコンテンツを準備，専門業者に依頼
費用	既存のコンテンツを利用することで協賛を得る
課題	高校生向けとはなりにくいか？

Ak 委員③

媒体	イベント実施（例えば科学技術館）
PR 対象	小中学生
目的	対象者向けに作成したコンテンツ（例えば、前述の問題集、クイズ冊子等）を手にとってその場で見てもらう場を持つ。
内容	コンテンツ（冊子等）の配布。また、立ち寄ってもらうために、合わせてスタンプラリーなどのミニゲームを実施する
手法	既存の常設展示施設に、期間限定イベントとして参加する。 例えば、科学技術館（北の丸公園内）の展示施設への参加。 「鉄の丸公園 1 丁目：日本鉄鋼連盟」「建設館：日本建設業連合会」など、協力を要請できそう（？）な出典団体がブースを持っている
イメージ	科学技術館の展示内容 例 1) 「鉄の丸公園 1 丁目：日本鉄鋼連盟」 身近なものから産業分野などで使われる鉄鋼製品の紹介や、ワークショップやアスレチックコーナーなどを実施 例 2) 「建設館：日本建設業連合会」 橋やトンネルを「つくる技術」と、関心の高い「災害から守る工夫」について紹介
効果	作成したコンテンツを直接配布でき、既存のイベントの活性化の一助にもなる
作成法	（別途、配布すべきコンテンツを作成）
費用	常設展示を出展している団体に協力を要請する

(3) M 委員

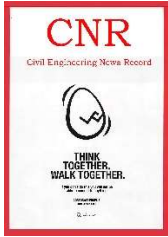
媒体	SNS
PR 対象	Instagram や YouTube を視聴する小中高生
目的	土木に興味がない人にも土木に触れるきっかけをつくる。
内容	インスタグラマーや YouTuber などのインフルエンサーに現場見学に来てもらい、動画を配信する。
手法	SNS で公開。
効果	「自分の好きな YouTuber の動画だから見てみよう」となる可能性があるため、土木に興味のない人が土木に触れるきっかけをつくれる。
作成法	ネタの考案、撮影協力の依頼
費用負担	学会の助成
課題	視聴者が面白いようなネタを提案できるか。 とっかかりをつかんでもらうことはできるが、その後も興味を深めてもらうには別の PR 法を考える必要がある。

- ・ 企画案説明 (M 委員) : SNS 動画配信 : インスタグラマーや YouTuber などにコンテンツを提供して配信してもらう。
- ・ 面白く加工してもらい、まずは見てもらうという第一歩には有効。次の段階として、こちらの伝えたい情報を伝える工夫をする必要はある。
- ・ 既存の土木技術系動画を集めるだけでも面白いかもしれない。

(4) K委員長①

媒体	暮らしの土木（小冊子）
PR 対象	高校生（次世代の担い手，その母親）
目的	土木が人々の暮らしに深く関わっていることを知ってもらう．関心を持ってもらえる生活，暮らしに直結した情報を分かり易く説明する．
内容	Q&A，先人の知恵
手法	小冊子を配布，学会誌付録
イメージ	 <p>身近さをイメージする表紙</p>
効果	
作成法，費用	委員会内 WG チームでコンテンツを準備，専門業者に発注
費用負担	学会の助成，委員会の特別予算を利用
課題	

K 委員長②

媒体	Civil Engineering News Record (小冊子,定期刊行)
PR 対象	高校生～大人 (土木専門家以外の一般人): 土木を身近に
目的	土木の最新情報を伝え, 興味を持ってもらう. 土木学会誌, 橋梁と基礎など比べ平易に分かり易く説明する.
内容	国内外の事故事例, 話題, ニュースを高校生がわかるように, 土木, 構造力学の視点で解説する.
手法	有料
イメージ	 <p>3K (環境, ..) = 土木のイメージとする表紙</p>
効果	
作成法,	委員会内 WG チームでコンテンツを準備, 専門業者に依頼
費用	執筆は土木専門家, 広報委員会委員に依頼する. (400 字で執筆料 5000 円程度)
費用	学会の助成, 予算申請
課題	コンテンツの収集, 他雑誌, 新聞からの引用が必要

K 委員長③

媒体	土木キャンプ (マニュアル+実習)
PR 対象	高校生～大人 (土木専門家以外の一般人) : 土木技術を生かしたキャンプ術
目的	土木の技術を知ってもらふ. 土木新 3K (高給, 休日, 希望) を PR
内容	生活の中に土木技術を取り込むことで, どれだけ生活レベルがアップするかを感じてもらい, 興味を持ってもらう. 未開の山間部でのヤード整備, 施設製作, 橋作りなどを行う.
手法	有料, 参加費 2 万円 (一泊, 風呂付き)
イメージ	土木キャンプのイメージ
効果	楽しみながら土木の世界に引き込まれてしまう
作成法, 費用	委員会内 WG チームで実習内容, マニュアルを準備, 専門業者に発注
費用	一部学会に申請

K 委員長④


媒体	Before & After 土木編
PR 対象	高校生～大人
目的	土木の技術を知ってもらふ。災害対策，災害復旧（地震，台風の前後） VR コンテンツを作成，疑似体験ができる。
内容	通常，見られることがない縁の下をビデオ映像で伝える。技術そのものよりも，改善の効果を知ってもらふ。 学会誌 2 月号特集「現物無き現実社会」コンテンツを紹介
手法	U-Yube
効果	ストーリーを造り，土木技術が人の暮らしに役立っていることを知ってもらふ。
作成法，費用	委員会内 WG チームで取材対象を選定，関係者に協力を依頼する。 学会紙等で紹介されたコンテンツを提供して頂く。
費用	工事業者，ゼネコンなどに PR 費用として拠出して頂く

- ・ 企画 C (K 委員長) : 小冊子 (2 種) : 一般向けの暮らしの知恵 (「台風に備える」など) で興味を持ってもらう。また、土木の情報を解かりやすくまとめたニュース配信的なものも考えられる。
- ・ 土木キャンプ : 未開の山間部でバーベキューを楽しみながら、土木技術を体験する楽しい企画を行う。初回は参加者の動員が必要かもしれないが、何かを得てもらえれば次につながるのではないか。このような企画に地元の人に協力をして頂き双方のメリットを見付けられればよい。
- ・ 体験型イベントは、達成感に加え、協働作業の意味を知るという側面がある。(京都大学木村先生の土嚢袋で道普請の例あり) 400 年前の石積みを学生に積ませる (文化財修復の一端) という企画では、学生は非常に多くのことを学んでいる (S 委員)
- ・ VR での災害体験 (対策、復旧) : VR コンテンツが容易に作成できるようになり、YouTube なども活用したデジタルコンテンツの提供も可能ではないか

(5) T 委員①

媒体	テレビ
PR 対象	社会人、学生など一般
目的	鉄鋼材料、土木技術を視聴者に理解を深めてもらい、社会の認知度を上げる。
内容	過去に視聴率が高い連続番組に『ネタ』として提供し、1 シリーズを編集してもらおう。
手法	ゴールデンタイムの連続番組
効果	連続番組を見た視聴者の関心度が上昇する。
作成法, 費用	原案を担当 WG を組み、10 週連続のネタ作りし、放送局に売り込む。
費用負担	
課題	『陸王』、『下町のロケット』ヤタガラスやガウディのような視聴者受けする内容が提供できるか？ 誰が放送局に売り込むか？ 連続番組となるようなネタと出演者が必要

T 委員②

媒体	毎日が発見（冊子,定期刊行、定期購読）
PR 対象	シニア層、主婦（一般人）
目的	シニア層や主婦層に構造物を構成する金属材料、構造物に興味を沸かせ、関心度を高める。
内容	社会の安全・安心に悪影響となる事象をあげ、それを防ぐ、減少させるには如何にすべきかを訴える趣旨の記事を雑誌に組み込む。
手法	
イメージ	 <p>雑誌の中に 1 コーナー編集する</p>
効果	
作成法, 費用	「毎日が発見」 編集部にもっとな話題として売り込む
費用	収入となる。(10,000 円)
課題	編集部が興味を持つか、記事として組み込めるか？

T 委員③

媒体	テレビ
PR 対象	一般社会人、小中学生
目的	土木技術、橋梁技術の PR
内容	戦後初の大型橋梁、長崎・西海橋の設計、施工に尽力した技術者の姿を 1 番組として構成する。
手法	当時の状況、吉田巖・学生の立場、建設省・長崎県の状況、製作・施工会社の状況等を詳細に調べ、番組としての原案を作成する。
効果	高度な技術に立ち向かう技術者魂を感じ、感銘を受ける
作成法、 費用	西海橋、亡き吉田巖氏の調査、横河ブリッジの調査など
費用	
課題	1 番組として構成できる内容が必要

- ・ 企画 B (T 委員) : テレビ (連続ドラマ、プラタモリ) : 下町ロケットなどにみられる専門性のあるテーマでの連続ドラマを売り込む。現在「吉田巖と西海橋」に関する書籍を執筆中。プラタモリにも非常にマッチするイメージ。具体的な面白いストーリーと素材を提供できれば、マッチングが可能かもしれない。
- ・ 定期購読雑誌 : フリーペーパーや市販雑誌は苦戦しているが、通販の定期購読雑誌はかなりの部数があり、熱心な読者がいる。既に技術関連のコラム等の依頼を受けた実績もあり、同様の雑誌を調査して、小さな記事でもよいので継続的に提供していく。

(6) SE 委員


媒体	「構造の魅力」の伝える広告誌①
手法	構造系業界誌「Struculture」、Free Paper で配布、
顧客層	高校生+親権者⇒大学進学、構造業界就職の学生の増化を図る
イメージ	 <p>写真主体の雑誌で、構造技術が解りやすく解説されている。</p>
効果	構造の魅力、迫力、解析、技術、デザインが解りやすい、
費用	編集費 40 万円/号、印刷費 30~50 円/冊、発行部数 10,000 部/年 2 回
時間	編集時間 3 日、取材時間 7 日
費用負担	企業スポンサー 20 社 × 10 万円
課題	主たる配布先が、工業高校、普通高校理系コース向けに配布か、各高校 DM で、高等学校の教員が対応してもらえるか？
その他	編集委員会の構成、公的な団体が発行しないと配布してもらえない、

媒体	「構造の魅力」の伝える広告誌②
手法	構造系業界タブロイド誌「Structure NEWS」、Free Paper で配布。
顧客層	高校生+親権者→大学進学、構造業界就職の学生の増化を図る
イメージ	
効果	構造の魅力、迫力、解析、技術、デザインが解りやすい。
費用	編集費 40 万円/号、印刷費 30~50 円/部、発行部数 10,000 部/年 2 回
時間	編集時間 3 日、取材時間 7 日
費用負担	企業スポンサー 20 社 × 10 万円
課題	主たる配布先が、工業高校、普通高校理系コース向けに配布か、各高校 DM で、高等学校の教員が対応してもらえるか？
その他	編集委員会の構成、公的な団体が発行しないと配布してもらえない。

媒体	「構造の魅力」の伝えるイベント①
手法	レオナルドダヴィンチのサルバティエーコ橋の組立体験
顧客層	5歳時~高校生
イメージ	
効果	構造の魅力，達成感が解りやすい。
費用	木材 15 万円（レンタル可能）， 運送費（3 万円）， インストラクター費用 1 万円/日・人
時間	イベント時間 1 時間~1 日
費用負担	イベント主催者
課題	材料調達， スタッフ調達が主催者側で用意可能であれば， ローコストで 開催可能。
その他	安全面への配慮

媒体	「構造の魅力」の伝えるイベント②
手法	スチレンペーパーによるブリッジコンテスト
顧客層	中高校生
イメージ	
効果	構造の魅力、構造の工夫、達成感が解りやすい。
費用	賞品 1万円~20万円， 実験台 1万円
時間	イベント時間 1時間~2時間
費用負担	イベント主催者
課題	製作レギュレーションの基準等を明確にすることが必要。 スタッフ調達が主催者側で用意可能であれば、ローコストで開催可能。
その他	実験台の製作

媒体	「構造の魅力」の伝える TV 企画タイアップ①
手法	<p>土木系番組の企画タイアップ作戦 10 月頃に各局の次年度の番組制作予算が組まれるので、土木をユニークに伝えられる企画を持ち込む</p> <p>①山の手線は、「の」の字だった。 鉄道史から見る土木構造の不思議</p> <p>②江戸は、土木のインフラ整備から始まった。</p> <p>③隅田川になぜアーチ橋が多いか</p> <p>④橋マニアクイズ大会 この親柱は何橋？</p> <p>⑤老朽化が進む橋、世界では何が起きている。</p> <p>⑥橋×デザイン</p>
顧客層	40 代以上の親権者⇒大学進学、構造業界就職の学生の増化を図る
イメージ	<div data-bbox="416 864 740 1323" data-label="Image"> </div> <p>2019 年 1 月 2 日に NHK で放送された番組 2 月に NHK World で全世界配信</p> <p>2017 年 10 月 企画会議 オリンピックイヤーに向けて東京の歴史を伝え 組の企画からそもそも東京はいかにできたか ⇒ドラマ制作がスペシャル企画が 門井慶喜「家康、江戸を建てる」が採用 土木考証 関文夫</p> <p>2017 年 12 月 脚本家決定 配役決定</p> <p>2018 年 2 月 CG 作成 2018 年 5 月 撮影開始 2018 年 9 月 撮影終了 CG 及び編集</p> <p>2018 年 12 月 試写会</p>
効果	一般社会に土木業界、構造業界を紹介できる
費用	0 円
時間	製作会社による
費用負担	企業スポンサーを募ることで連載が可能（民放の場合）
課題	持ち込企画なので、番組制作会社が TV 局に知合いがパイプが必要
その他	土木考証や技術考証に、土木技術者、土木設計家が必要

媒体	「構造の魅力」の伝える TV 企画タイアップ②	
手法	挑戦系番組の企画タイアップ作戦 挑戦, チャレンジ系の番組に, 土木をユニークに伝えられる企画を持ち込む ①ピートたけしの知らない話 ②でんじろうの the 実験 ③大科学実験 ④考えるカラス	
顧客層	40 代以上の親権者⇒大学進学, 構造業界就職の学生の増化を図る	
イメージ		2017 年 5 月 7 日に TV 朝日で放送 20 時 25 分-20 時 54 分放送 大学研究室と学生が, 真剣に 10m 越えのサルバティエーコブリッジに挑戦 不安そうなお笑い芸人に技術の凄さを伝える。
効果	一般社会に土木業界, 構造業界を紹介できる	
費用	0 円 (製作会社負担)	
時間	製作会社による	
費用負担	企業スポンサーを募ることで連載が可能 (民放の場合)	
課題	持ち込企画なので, 番組制作会社か TV 局に知合いかパイプが必要	

- ・ 企画説明 (SE 委員) : 広報誌①② : 専門的なものをまず美しく見せることから入る。用紙サイズを工夫することで手に取りやすくする。イベント①② : 実際に作る体験は、非常に達成感が高い。
- ・ タイアップ①② : ドラマ性があるものの方が、圧倒的に一般の関心が高い。土木の何かをまず、誰か (プロの書き手でも技術者でも) が小説などの形にしていくことが必要。バラエティー番組の企画でも、テレビ局が大学の HP などから専門家を探している様子である。面白いものを持ち込めば可能性はある。

(7) KB 委員（実例およびアンケート結果紹介）

土木ふれあいフェスタ in 愛媛のご紹介

公益社団法人土木学会は、1914年に設立され、以降、「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」ことを目的に様々な委員会活動や研究、取り組みを行ってきました。

当小委員会は、土木事業や土木技術のステークホルダーである市民にも「土木」への理解を深めていただくとともに、新たな土木技術の継承者となる子供たちを育てるべく、2008年の発足以降、全国各地で「土木ふれあいフェスタ」を開催してきました。

～ これまでの開催地 ～

- ① 2009.4 秋田県秋田市 ② 2009.10 広島県広島市 ③ 2010.10 北海道札幌市
- ④ 2011.10 愛媛県松前町 ⑤ 2012.10 愛知県名古屋 ⑥ 2013.10 千葉県柏市
- ⑦ 2014.10 兵庫県神戸市 ⑧ 2015.10 岡山県倉敷市 ⑨ 2016.10 秋田県大曲市
- ⑩ 2017.10 福岡県福岡市 ⑪ 2018.10 北海道札幌市



強いトンネルの実験



強い橋の実験



土木かるた



バックテスト



液状化実験

実施概要（令和元年度）

- イベント名 : 第12回 土木ふれあいフェスタ in 愛媛
- 開催日時 : 令和元年 11月4日（月・振休） 10:00 ~ 17:30
- 開催場所 : 愛媛県松前町「エミフル MAKAKI 1階 エミフルコート」
- 主催 : 公益社団法人土木学会 コンサルタント委員会 市民交流研究小委員会
- 協力 : 公益社団法人土木学会 トンネル工学委員会
- 後援 : 松前町、松山市
- 来場者計 : 525人（大人 269人・子ども 256人）

実施内容

「くらしと安全を支える土木」をテーマに、スタッフがレポートをしながら、参加者には視力自らが見て、触れて、聞いて、考えながら土木に触れていただく場を提供しました。

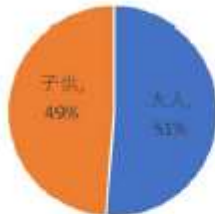
模型や装置、自らの身体を使いながらインフラ構造や測量手法等を学ぶ『体験コーナー』では、クイズラリーも併せて楽しんでもらいました。また、市民交流研究小委員会メンバーが読み札・絵札を考えた『土木かるた』、小さいお子様でもめりえや絵本を通じ土木を楽しむ『遊びのひろば』、先人たちがその地域に残した土木遺産や、地域ごとに異なる災害への危険性を整理した防災マップを紹介する『展示コーナー』など、未就学生から小・中高生、ご高齢の方まで、それぞれの立場に応じ楽しめる場をつくり上げました。



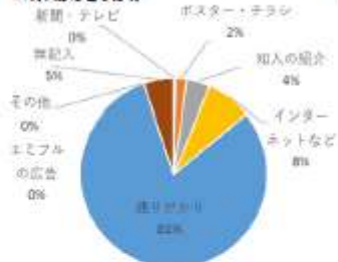
会場配置図

来場者へのアンケート調査結果

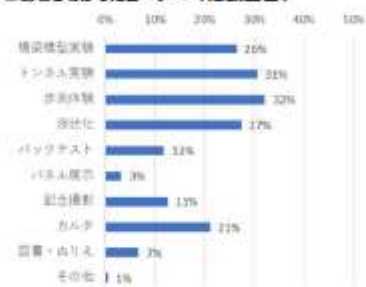
■来場者（525人）



■来場のきっかけ



■おもしろかったコーナー（複数回答）



■自由意見（一例）

- ◇ 土木のことについていることができてよかったです。（子供）
- ◇ わたしが知らないことが分かるようになってうれしかったです。水をたくさんつかうことが多いので、なるべく少くしたいです。（子供）
- ◇ バックテストで色が変わるのが面白いと思いました。トンネルが丸い理由がわかりました。（子供）
- ◇ 橋やトンネルのことが知れて良かった。伊能忠敬さんは、歩いてはかるのは、すごいと思った。（子供）
- ◇ 通りがかりで参加しましたが、なるほど！！と思うことが沢山あり楽しかったです。実際に体験もできて分かりやすかったです。（大人）
- ◇ 小1と三才を連れて参加したのですが、少し難しいかなと思いましたが、すごくわかりやすく説明してくれたので子供たちもよく聞いていた。（大人）
- ◇ 災害が多いのもっと理解されるようにイベントを行ってほしいと思いました。（大人）
- ◇ （クイズの）答えはわかっていただけ、改めて実験することで、一層これからも長くイメージとして頭に残すことができました。（大人）
- ◇ あまり土木のことを知らなかったけれど、環境づくりにとっても大切なことだとわかりました。子供も楽しそうでした。（大人）



ト 委員会スタッフ ～

コンサルタント委員会市民交流研究小委員会：黒川信子（日本工営（株））／長塚麻子・加藤ひろみ・植木洋子（（株）エイト日本技術開発）／清水藤子（秋田県）／荻原春樹（（独）都市再生機構）／小塚麗華（（株）アイ・エス・エス創研）／神原由紀（大日本コンサルタント（株））／斎藤春佳（（株）アンジェロセック）／志小田可奈子（（株）ドール）／滝谷有希子（（公）土木学会）／白木綾美（清水建設（株））／須佐見朱加（佐藤工業（株））／瀧尾弘美・渡田景子・劉南農（（株）建設技術研究所）／関富子（日本シビックコンサルタント（株））／高橋菜和子（（株）ビー・アイ・ティー）／藤田美穂（前田建設工業（株））／水谷真琴（（株）熊谷組）／角川真帆・川上佐知（復建調査設計（株））／山縣杏香（パンフィックコンサルタント（株））／金城佑紀（東京電力パワーグリッド（（株）））／田中晶子（国立環境研究所）／中村恭子（（株）グレイス）

トンネル工学委員会：高城大助（中央復建コンサルタント（株））／鈴木健（西松建設（株））

～ サポートスタッフ ～

清嶋義文、滝内友則、木村純三、藤原聖治、富岡正治、山崎彦輔（（株）エイト日本技術開発 国土インフラ事業部四国支社）

オープンキャンパス土木学会 2019 開催報告



来る7月6日(土)、土木学会講堂にて「オープンキャンパス土木学会 2019」を開催しました。2017年より始まったこのイベントは、今年、3回目を迎え、過去最高の283名の方々に越え、盛況のうちに終わることができました。

今年は、オリンピックイヤーを前に学会所有の各種資料で振り返る「企画展：東京オリンピック1963」や、コンクリート、水環境をテーマとした実験、どぼくカルタなど、新たなプログラムも複数登場し、地域の方々をはじめ、大人から子供まで、多くの方々にぎわいました。

このオープンキャンパス土木学会は、様々な体験プログラムや史料・映像等を通じ、多くの方々に『土木』への関心と理解を深めていただく取組です。今後も、地域・社会に開かれた学会として、イベントを継続していきたいと思ひます。

《実施概要》

- イベント名 ; オープンキャンパス土木学会 2019
- 開催日時 ; 令和元年7月6日(土) 10:30 ~ 16:00
- 開催場所 ; 土木学会(東京都新宿区四谷一丁目 外濠公園内)
- 主催 ; 公益社団法人土木学会 土木広報センター
- 後援 ; 東京都建設局, 新宿区教育委員会

《来場者》

計 **283** 名
(前年比 138%)



《スタッフ》

計 **56** 名

土木広報センター_市民交流G土木の魅力グループ/コンサルタント委員会_市民交流研究小委員会 / 構造工学委員会/地盤工学委員会_斜面工学小委員会/トンネル工学委員会_技術交流小委員会 / 企画委員会_若手パワーアップ小委員会/土木広報センター_図書館情報室_出版事業課

《プログラム》



① どぼくイズラリ
【1階、打合せコーナー】
会場内にかかれた9つのクイズに答えたらこちらへ。土木学会のオリジナルグッズをプレゼント!

② コンクリートでアクセサリ
【1階、屋外エントランス】
今年初登場のプログラムです! 事前に参加券(先着の名札)をお配りしていますので、ぜひ早めに。

③ どぼく七夕まつり
【1階、屋外エントランス】
明日は七夕まつり。
どよよなまちに住みたいわ。
短冊にお願いごとを書いてみましょう。

④ 企画展～1964東京オリンピック～
【2階、A・B会場】
55年前(1964年)、国内初のオリンピックが東京で開催され、土木の世界にも多くのインパクトを齎しました。オリンピックを支えた先人たちの功績を思い起こし、土木学会が特別に集めた資料や映像を鑑賞して紹介します。

⑤ どぼくシアター
【2階、Cの会場】
映像でつなぐ土木の歴史と記憶をぜひお楽しみください。
10:45～ 日比谷線建設記録 地下鉄の地下を渡る
11:25～ 春日大天宮 築地磯貝
13:00～ 全線開通の瞬間 2018年10月8日
13:25～ 広域的なネットワークの形成に向けて
13:52～ 都市高層ビル建設の歴史 高層ビル建設の歴史
14:18～ 未来に向けて～防災を考える～
14:53～ 最新の土木の現場から
——— 二層構造の2階建建設現場

⑥ どぼくテラス
【2階、E-F会場】
お茶やお菓子、おみやげなどをご用意していますので、休憩スペースとして活用ください。
また、まるで全国を旅しているかのようで、各地の土木関連品と一緒に記念写真がとれる写真コーナーも準備しています!

⑦ どぼくふれあいフェスタ
【2階、講堂(講堂前ホール)】
夏休みの自由研究にもおすすめ!
a かるたで土木のお勉強!
b 実験で学ぶ土砂災害
c トンネル実験～ついでトンネルのかわらち?～
d シンセミアよろくらん水
e VRで現場へGO!!
f ボクドボゲーム
g 物のつよと実験
h 重箱はり
i アーチ橋模型

※【Q】と書かれた扉裏に、どぼくイズラリの問題がはられています。

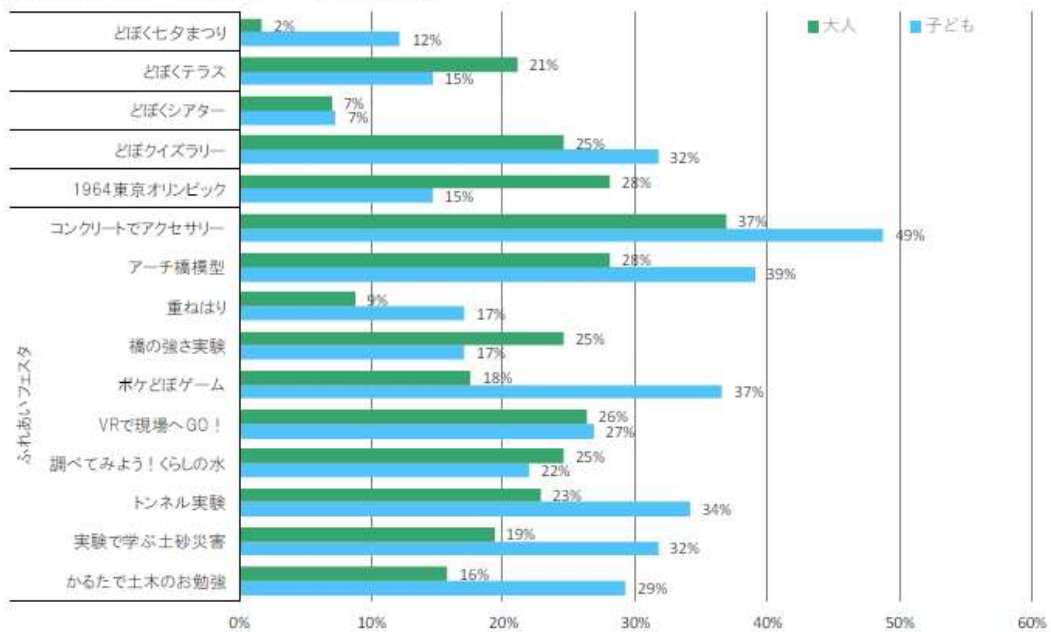


来場者へのアンケート調査結果

■ 来場回数 (N=58)



■ おもしろかったプログラム (N=58, 複数回答可)



■ 主な自由意見

- お話がおもしろかったのでまた来たい / 5歳・男子
- どぼくクイズラリーが楽しかったです。土木に興味を持ち、初めて来てドキドキしたけれど、わかりやすく教えてくれて嬉しかったです。もっと土木について調べてみたいという気持ちを持つことができました。 / 10歳・女子
- 通りがかりに寄ってみました、非常に楽しめました。 / 30代・女性
- 未知の世界なので、とてもおもしろかったです。 / 30代・女性
- 子どもも楽しめる土木関連イベントとして貴重ですし、大人も勉強になりました。今後も土木について理解を深めることができるイベントを楽しみにしております。 / 40代・男性
- (中略) 土木は人を守るものであり人の生活を豊かにしてくれるもの、それをにう皆さんを心から尊敬するとともに感謝しております。これからもどうぞお願い申し上げます。微力ながら応援させていただきます。 / 50代・女性
- 土木シアターで東日本大震災が土木関係者度苦勞ご苦心を見せて頂きました。とても感動いたしました。お役人・民間の土木技師・作業員すべてヒーローそれがよかった。(中略) / 70代・女性



意見集約

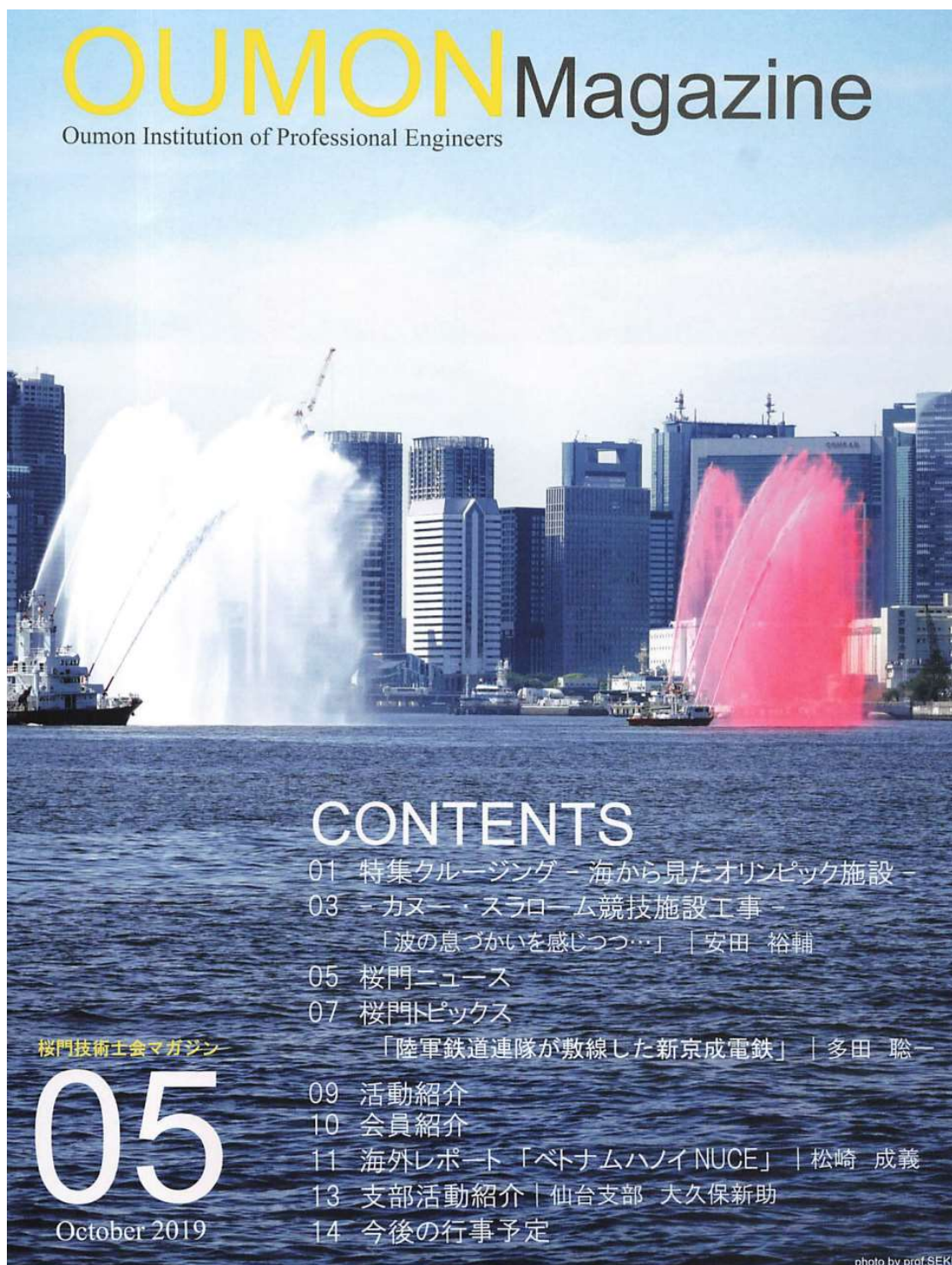
- ・ 企画 D (K 委員) : 既存の企画紹介 : 土木学会職員家族+近所の子ども向けのオープンキャンパス、女子中高生夏の学校への出展、土木ふれあいフェスタ、など、毎年一般向けの企画を大好評にて実施。やっている当人が本気で面白がることが重要。一般向け企画は立ち寄りやすさ(ショッピングモール、プール帰り等)も重要。
- ・ 既存のイベントを活用するのも一つの方法である。実施されているイベントを調査分析する。(周年行事などのある団体や自治体はねらい目)

(8) H 委員

- ・ 企画案 G
- ・ 外国人目線の SNS : Cool Japan の「日本ってすごい(面白い)」を発信(逆輸入に弱い日本人)
- ・ 構造物点検体験イベント : 既存のイベントの一部として(自治体実施の防災イベントやパナソニックセンターのリスーピアの企画)組み込んでもらう
- ・ ポータルサイトの構築 : 特殊な構造物、付加価値のある構造物、珍しい工事、イベント、面白い専門家、などデータベースとして随時更新し、TV 局などが企画を探す際にアクセスする土木ポータルサイトがあれば利用価値が高い。詳細情報は別途探しに行くので、まずは「ここを見れば何かある」場所、作るのはいいが、サイトの運営は担当者の負担が非常に大きい。まずは、一例だけでもこの委員会で実現し、その後学会として本格的に考えるよう提言するのがよいのではないか

(9) Kt 委員

- ・ 企画案 H
- ・ 魅せる土木 : 心に残る現場見学会(ライブなどで興味を持ちやすく)、土木特派員 : 専門家も同行して、市民による特派員が現場(構造物)紹介をする動画を作る。市民から市民に情報を伝える形。
- ・ 段階を得た理解者づくり : まずは面白く一般受けするもので幅広く興味を持ってもらう。その中からコアな土木ファンを増やしていく。段階が必要である。どの企画にも言えるが、土木に寄せるか、多少土木から離れても興味を持ってもらうことを重視するか、を考えてテーマを決めるべき



OUMON Magazine

Oumon Institution of Professional Engineers

CONTENTS

- 01 特集クルージングー海から見たオリンピック施設ー
- 03 ーカヌー・スラローム競技施設工事ー
「波の息づかいを感じつつ…」 | 安田 裕輔
- 05 桜門ニュース
- 07 桜門ピックアップ
「陸軍鉄道連隊が敷線した新京成電鉄」 | 多田 聡一
- 09 活動紹介
- 10 会員紹介
- 11 海外レポート「ベトナムハノイNUCE」 | 松崎 成義
- 13 支部活動紹介 | 仙台支部 大久保新助
- 14 今後の行事予定

桜門技術士会マガジン

05

October 2019

photo by prof.SEKI



海から見たオリンピック施設

今回の桜門クルージングは、5月11日（土）に行われた2020年東京オリンピック・パラリンピックの東京ベイゾーンのオリンピック会場を巡る船旅となりました。



図-1 桜門クルージングの経路 2019年

2020 東京オリンピック施設

2020 東京オリンピック・パラリンピックの競技は、1964年の東京オリンピックでも使用された代々木競技場や日本武道館など過去の遺産を活かした「ヘリテッジゾーン」と、有明・お台場・夢の島・海の森など東京湾に面した「東京ベイゾーン」を中心開催する計画されている。

競技会場は、「既存施設」と「新設」があり、「既存施設」については改修や増設工事が伴う場合があり、「新規建設」は「恒久施設」と「仮設施設」に分けられている。

43の競技会場の内、新設施設は18か所（恒久施設8/仮設施設10）、既設施設は25か所となった。

ここでは、豊洲周辺の恒久施設をターゲットに、船から見学したものである（図-1）。

(1) 選手村（晴海五丁目地区）

選手村は、44haの敷地に14階～18階建ての宿泊棟が22棟建設され、18,000ベッドに対応する計画となっている。特定建築業者から、大会期間中、借用しての使用で、大会が閉会した後に、分譲・賃貸住宅として改修される（図-2、写真-1）。



図-2 晴海四丁目・五丁目地区のイメージ（資料東京都）



写真-1 選手村の進捗状況（2019年5月）



オリンピック施設プロジェクト —カヌー・スラローム会場整備工事— 『波の息づかいを感じつつ・・・』

味岡池組 安田 裕輔



図-1 カヌー・スラローム会場完成予想パース図
(東京2020大会時のイメージパース) (提供: 東京都)
※パースは平成28年5月時点のイメージであり、施設内容については変更になる場合がある



写真-1 カヌー・スラロームセンター全景
(提供: 東京都 2019年4月撮影)

03

1. はじめに

カヌー・スラローム会場整備工事は、東京都江戸川区にある葛西臨海公園の隣地に、国内初となるカヌー・スラローム人工コースを整備するものである。主要施設として延長約200m高低差4.5mの競技コース（急流水路）、周回延長約180mのウォーミングアップコース（流れるプール）、面積約8,700m²のフィニッシュプール（供給用貯水池）などがある。また、競技に必要な流量を供給するポンプ施設、用水を浄化し循環使用するろ過施設、選手がカヌーに乗ったまま高所へ移動するポートコンベア、外構なども併せて整備した（建築・設備・電気は別途工事）。本体構築は、現場打ち鉄筋コンクリート構造であり、高い水密性が要求されている。

カヌー・スラローム競技は、1艇ずつスタートを切り、コース内に配置されたゲートを巧みにくぐり抜けながら、いかに早く急流を下り降りるかを競う競技である。競技中、ゲートに接触するか不通過の場合、フィニッシュしたタイムにペナルティタイムが加算され、トータルのタイムで順位が競われる。

本稿では、会場建設にあたり、競技に適した急流特性（Whitewater）を得るために、設計および施工上留意した点について述べる。

2. Whitewater を生み出すために

(1) フィニッシュプールからスタートプールへの水流
競技時には、4台の揚水ポンプのうち3台を稼働させ、フィニッシュプールから4.5m高所のスタートプー

桜門クルージング 2019 が開催



蛭原事務局長から船上での諸注意の説明

桜門クルージング2019が、5月11日に開催されました。今年も、東京ベイゾーンのオリンピック会場を巡る船旅です。豊洲ぐるり公園乗場から13:30に出航し、豊洲市場→築地大橋→遊手村→天王洲ヤマツピアというルートになりました。快晴に恵まれ、蛭原理事から乗船中の諸注意とルートの説明、オリンピック施設をオリパラ関係者（日大卒）から説明いただきました。理工土木構造・デザイン研究室からシャンパン並びにおつまみセット、山崎善治氏から、ビンチョスの差し入れがあり、賑やかな出航となりました。懇親会は、居酒屋いっき豊洲店の閉店時間を1時間早めて16時から開催し、賑やかな会となりました。



豊洲タワーマンションとクルーズ風景



水陸両用バス スカイデッキも航行？走行？



桜門クルージングに参加した桜門技術士会のメンバー



桜門クルージングに参加した桜門技術士会のメンバー



学生を囲みながら賑やかな懇親会で成島会長の挨拶



技術士稲門会笹口氏の挨拶「日大パワーに感動です！」

陸軍鉄道連隊が敷線した新京成電鉄



新京成電鉄株式会社
多田 聡一



図-1 新京成電鉄路線図

新京成電鉄は、千葉県北西部である松戸市、鎌ヶ谷市、船橋市、習志野市の4市にまたがり運行しています。路線距離26.5km、駅数24駅と、駅間の距離が非常に短いのが特徴で、地域の足として、年間1億人以上のお客さまにご利用いただいています。

1. はじめに

かつて日本大学理工学部船橋校舎へ行くためには、新京成電鉄の北習志野駅から徒歩25分でした。雨の日も、雪の日もこの駅から校舎へ向かって歩きました。この北習志野駅は、京成電鉄から乗換えの場合、京成津田沼駅で、JR総武線から乗換えの場合、新津田沼で乗換え、教駅の所にあります。新京成電鉄の路線は、千葉県北西部に位置し、松戸駅から京成津田沼駅の24駅(26.5km)区間を曲がりくねって走る路線(図-1)で、カーブに差し掛かると、列車内の吊皮が、吊棚の横棒にカッチャーン、カッチャーンあたり、鳴り響いていた記憶はありませんか。

2. 新京成電鉄の歴史

(線路はなぜ曲がりくねっているか?)

当社の創立、昭和46年まで遡ります。路線は「陸軍鉄道連隊」の演習路線を払い下げたものを買い取り主路線としています。このため、当時の陸軍の演習路線の線形を基本としており、当初はもっと曲がりくねった線形であったのですが、教か所はショートカットし、現在の線形になりました。



写真-1 連隊軌道敷設訓練風景(明治末期~昭和7年頃 八柱附近)

活動紹介 | Introduction of activities

□技術士試験制度説明会及び技術士第一次試験対策講座

今年の技術士第一次試験対策は、桜門技術士会と共に各学部と連携して、説明会、対策講座に講師を派遣しています。講師の皆さまありがとうございます。

【理工学部】

■技術士制度説明会

日時 | 4月19日(金) 18:20～
場所 | 御茶ノ水校舎、船橋校舎とTV中継
講師 | 桜門技術士会
理事 橋本 宗雄(建設環境)
事務局長 蛭原 龍氏(西武建設)
顧問 関 文夫氏(土木工学科教授)
参加者 | 総勢255名
(駿河台:153名、船橋102名)

■試験対策講座

【基礎・適性】

日時 | 6月19日(水) 16:40～
場所 | 御茶ノ水校舎、船橋校舎とTV中継
講師 | 飯島晃良氏(機械工学科准教授)
追加講座 駿河台校舎のみ
日時 | 2018年6月21日(金)
場所 | S401教室 16:40～
講師 | 関 文夫氏(土木工学科教授)

【建設部門】

日時 | 7月13日(金) 16:40～
場所 | 駿河台校舎 S401 教室
講師 | 奥泰裕氏(前田建設工業㈱)

【機械部門】

日時 | 8月6日(金) 13:20～
場所 | 駿河台校舎 131 教室
講師 | 飯島晃良氏(機械工学科准教授)



技術士制度説明会のポスター



試験対策講座のポスター

【生産工学部】

■試験対策講座

【基礎・適性】

①日時 | 6月21日(金) 18:20～
②日時 | 6月28日(金) 18:20～
場所 | 37号館304教室
講師 | 関 貴司氏

【建設部門】

河川・砂防・土質・基礎

日時 | 7月6日(土)
AM10:00～15:00
場所 | 39号館508教室
講師 | 榎折宣彦(株大林組)

【建設部門】

鉄構造・コンクリート・海岸・港湾

日時 | 7月20日(土)
AM10:00～15:00
場所 | 39号館508教室
講師 | 山崎啓治氏(鹿島建設㈱)

□第27回桜門技術士会通常総会

第27回桜門技術士会通常総会が、2019年6月19日(水)日本大学理工学部1号館会議室に於いて開催されました。成島誠一会長が議長を務め、各担当者から事業報告、収支決算、事業計画、収支予算、理事役員が報告され、意見交換、確認の上、合意されました。

□桜門技術士会&工業クラブ合同祝賀会

2019年6月19日日本大学理工学部1号館に於いて、第27回桜門技術士会及び桜門工業クラブとの合同懇親会が開催されました。

日本大学からは、落合実副学長(兼生産工学部学部長)、岡田卓理工学部学部長、出村克宣工学部長、本橋重康薬学部長のご来賓の挨拶の他、事務局長、事務長、各学科教室主任の教員も多数ご参加いただき盛況な会となりました。

総会は、会員の皆様にご案内しております。また日本大学の学部長、教員とお会できる機会は、6月の総会と1月に行われる賀詞交歓会となりますので、是非大学まで足を運んで下さい。



桜門技術士会第27回通常総会



桜門技術士会及び桜門工業クラブとの懇親会

付録7 土木の広報（学会誌 2020.3 久保宜之氏著）

(1) 土木を広報するためには

目的：土木分野の社会への貢献を正当に評価してもらい、土木技術者集団が機能するためにヒト、お金が集まるようにする。優秀な人材が集まり続ける。（3K=金、）

伝えること：

ターゲットが知りたい情報（知らないと損する情報、知って得をする情報）

(2) 土木広報の問題点：

・土木文化の特殊性：産＝社会整備，規制，民＝製作，商売，学＝技術，産民の調整，ルール作りが基本。

・土木は天賦との考え方：多くの人の考え方。→土木は重要だが、与えられるもの、関与できないもの。役所の PR：規制の説明，管理責任の PR→積極的に知りたくない。災害情報などもいいわけに聞こえる。

・民の技術 PR：場違い，技術を一般向けに PR して役立つのか？

・学会の PR：土木が役立つことを伝える，知って役に立つ知識を伝える。

(3) 物部川氾濫時の避難の事例

早くから避難を発令するも、避難者は計 40 名、避難促進戦略の必要性→広報戦略が必要人は何に関心があり、誰のいうことを信用するか。

(4) これまでの治水管理と今後

これまで：技術者：治水施設の安定性，効率性を追求

行政：施設能力に執着＝管理瑕疵

今の治水管理：洪水は起こりえる。洪水確率を知らせて終わり，はあり得ない。住民を守る気持ちが伝わらないと，情報を信用しない。アナウンサーではなく，近所の消防団員，警察官がいえば避難する。

HP に載せればいい，ではなく，受け手と送り手の間に信頼感が重要。

(5) 情報発信の前に

・信頼：受け手の信頼感に紐付ける，受け手の関心に近い部分から全体へと導く姿勢を正す（社会貢献），我々にしかその情報が発信できないことを理解してもらう。ひとりよがりしない。

・ターゲット：ターゲットによりそう。ターゲットの求める情報を知る

付録8 委員会議事録

<第一回議事内容>

1. 広報の役割について

- ・ 広報について :今の土木の広報は世間に通用しない。土木自身を知り、学生に、専門家に、海外に、職能の魅力を伝える。どのようにして伝えるか戦略を考えるべき。世の中の技術を右から左に流すなら1週間でできる。これまで土木学会ができなかったことは何か考え、実現すべき。知りたがっている人にどうやって伝えるか。(Se 委員)
- ・ COSMETIC というタイトルの冊子を紹介したい。表紙には全然土木がはいっていない、土木の話は10%くらいだが、土木の技術、大切さが伝わってくる。(Se 委員)。新日鉄の「てつ」でも鉄と人の関わりがよく伝わってくる。新日鉄の技術紹介はほとんど入っておらず。鉄の作り方、性質が伝わってくる。(委員長)土木の本(広報)は、俺が俺が(自己主張が強すぎる)になっている(Se 委員)。高校生にも、土木をうまく伝えれば興味は確実に持ってくれる(Se 委員)

2. ターゲット (PR 対象)

- ・ ターゲット 予算、効果を考えて 入り口を広げる。10万円/1000部でPRができる。
- ・ ①ファミリータイプ(わくわく型。感動、驚き、面白いものをもとめる。②SNSタイプ(自分の関わりを共有する、仲間を増やす)、③シニアタイプ(ふむふむ型、知識欲)、④学生。若者(土木の魅力を伝える、土木をやってみたい)などがターゲットと考えられる⑤国交省役所、⑥企業向けPR(国の補助を求めるPR、企業にとっての学会の意義のPR)は直接は扱わないでよいのでは(委員長)。学生が土木に目を向けるようなPRにすべき、企業が参加したいと思えば参加してもらえばよい(Se 委員)。
- ・ ドボケンなどの活動を通し、土木のPRについて考えてきたけれど、学会のやり方はだめですね。先生の面白さと、我々の面白さに違いがあることがわかった。ターゲットがはっきりしていない。NHKはあまねく型であり、先生の伝えたい思いすべてには応えられない。ターゲットをはっきりさせないといけない。例えば橋守体験(平田村で)、小学生らに橋の名前をつけさせ、地元工務店に材料を提供してもらい、橋に愛着をもってもらえれば橋を守るようになる。NHKでとりあげられた(H 委員)
- ・ かゆいはなし、NHKはいい。土木が入ると、NHKスペシャル(技術紹介)になってしまう。

3. 広報方法(土木の見せ方、ストーリーの作り方)

- ・ 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）。建築だと設計屋が登場し、問題解決をする姿が受ける。建築は個人を出す（Se 委員）、土木はチームであり、個人は出にくい（H 委員）。土木ではダムには名前が残す。それでいいと思う。名前は残すべき、ひとつの目標にもなる。雑誌の編集では編集の仕組みを変えることは難しい（高木）、学会、雑誌の編集長は国土交通省の方を向いて雑誌をつくっているの、学生など①～④ターゲットへの PR にならないのは当然（委員長）尻つぼみの
- ・ 個人をとりあげ名前を残すストーリーはよくない。設計家の名前を残すべきではないと思う。今の設計はマニュアル化され、（例えば紹介 PR の）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。（Se 委員）
- ・ 堀井先生などは、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。土木は設計思想が重要（A 委員）。
- ・ 今は設計計算が土木だと考えが主流だ、建築には設計計算書はない。構造計算書のことか、計算が土木設計と勘違いしている。計算は設計ではない。構造の仕事、面白い、素晴らしい仕事、どうやって伝えるかはひとつの方向、顔をいれる。（Se 委員）

4. メディアについて

- ・ TV ばなれが進んでいる。クリックなら見る。必要なものだけみたい、（受け手は）深入りしない。新聞もみない。
- ・ ビデオ化：TV は制作費の問題がある。学会では無理、インターネットは可能性があるが、センスが重要、YouTube などうまい。中身もある、
- ・ 民放はある型にはめたがる。NHK は歴史番組なら子孫まで調べる。裏の裏までとる。調査も必要、足代もかかる。（Se 委員）土木は役割が細分化しているが、NHK の番組も役割が細分化しており、合うのでは、
- ・ 東京リフォームなどわりといい。東京ミラクル、あきら、というキャラクターを出して人気が出ている、歴史物は日本人は非常に好き（H 委員）
- ・ 歴史物など 400 年前の社会は、今の時代、土木と共通点がある。家康が役所、この人が請け負いと考えるとピタッと現代にはまる。
- ・ 紹介記事では、対談形式では役割がある。価値を伝える人、こういった形で切り出すところに力が必要
- ・ 今の学会には切り出す人がいない。企画化する能力、才能が必要、映像、
- ・ 土木は、裏取りヒーローを作るわけではない。問題解決の過程（を示せばよい）、（A 委員）、

5. ターゲットについて

- ・高校生向けか、シニア向けかで PR 方法は変わる。ロボコンは高校生向け、だんだん人気が出てきたら、ロボコンにいきたいから高専に行く人がでてくる。ABU 大学版ロボコン、東進スクールが協賛に入ってくる。(H 委員)
- ・土木版ロボコンをつくらうとするのはだめだろう、ロボコンは時間競技だから面白い。土木とロボットは違う、今、高専の土木が毎年潰れている、市役所に土木技術者がいなくなる。(Se 委員)
- ・ブリコンは絵になりにくい広報のしかた次第、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、
- ・スイエンサーなど専門家と素人の対決 (は面白いが) 一過性(A 委員)。専門技術を前面にだすだけではだめ。鉄道博物館などマニアには受ける。マニアックでいいのか、
- ・き裂の評価を素人にやらせたら、非常面白い。(自分で) やってみると面白い(H 委員)
- ・橋梁点検、誰でもできる。やってほしい、専門家がついてやれば、素人もできる。(秋元、平原) 教育実習だけでおわらせない。請け負っている。
- ・一緒にやる楽しさ、シルバーの活用、枠にはめる日本の悪癖、10 年前は民間の仕事をコンサルはやらなかった。土木は国しかみていない。

6. 企画案

- ・日本初、世界初を探していた。九州、田久保川橋、バタフライ橋脚、技術的にもいい。LED 照明も美しい。海外からも見に来るが、プレスリリースがつまらない。PR したら知事がきた。
- ・クリップにしてまとめるのもいいのでは。ネジ、道路にまく塩など、世界初だが、ストーリーにできない、
- ・日本は 0-1 しかできない。勤勉性は、PR 方法、物作り、

7. お金

- ・企画にのりませんかスタイルができないとだめ、(Se 委員)
- ・マイケルサンデルを呼んでくる。100 周年、200~1000 万円近くかかるのであきらめた、番組一本つくる企画があり、そこに学生をよんで教室形式をした。そのときは非常に盛り上がった。サンデルさんのせるのがうまいのでうまくいった。(H 委員)、
- ・SIP に比べれば 1000 万くらいなんでもない、
- ・こちらから企業にタイアップを頼むくらいの意気込みが必要、学会では型にはまった人が多い。土木には個人商売人が少ないせいか広報にお金をかける意味がわからない。大成、清水はかけていた。

- ・学生に編集させて(Se 委員)雑誌などで、

8. 委員会の活動方針

- ・ 議論を元に活動方針を固めたい(委員長)、
- ・ 半年、1年で企画書をつくり、やってみる方がいい。公共の魅力、広報媒体、企画を売るくらいのところまでやってもいいのでは、小冊子作成
- ・ 土木のイメージが若者がない。
- ・ 土木の古いイメージを変えるような広告企画、(A 委員)
- ・ 災害防止、災害復興も土木の大きな役割、そういうものを PR することも重要。(H 委員)
- ・ 建築と土木のまちがった区別がある。土木(M 委員)
- ・ 言葉のイメージ、設計は設計技術者と土木は土木作業員、普請、

<第二回議事>

1 広報 PR 企画

1.1 広報手段、内容について

- ・ ウルトラ重機 (NHK)、クレーン特集なども興味をひいた。
- ・ その情報を (知ってもらいたい相手に) 発信するのが重要、構造的な話しをいれることで土木 (のコア技術) を伝えないといけない。
- ・ 中学の授業のなかで「伝わる土木」を広めている。ペーパーブリッジ、中学生などに情報発信などもしている。
- ・ 雑誌ならどこにおくか (手元に置くか)、紙にするのがいいのか、(電子メディアがいいのか)。
- ・ お母さんが見やすいメディア、奥さん向けのメディアはなにか
- ・ プロにつくってもらい、それを見て参考とすべきではないか。
動画はプロがうまい、でも専門家が一緒に現場に行かないとだめで、専門家でないとわからないことがある。
(専門が前面に出すぎ) マニアックになり過ぎてもこまる。土木の人間が橋渡しして最後の編集はプロがやるのがよい、
- ・ 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にはどうすればいいのか、土木の雑誌を高校生、主婦層に読んでもらえるか疑問。(読むのに知識と忍耐が必要) たいてい「積ん読」になる、
- ・ 学習指導要領の中の土木を探した企画があった、(指導要領にある) 力の釣合を吊橋で学ばせる企画はよかった。
問題、土木で学ぶ問題集、うんこドリルがなぜうれる。予備校の電車広告なども、(大人が真剣に見ている) 問題集 (形式の広報) を提案したい。

- ・ 土木は完成されている。(新しい知識獲得のために)我々のやること(解明すること)はあまりないのではないか。工学ではノーベル賞(のような研究に対する賞)はない。
- ・ 土木(工学)ではなく、街作り、都市工学、生活(の向上)工学などとした方が興味を引くのではないか。

1.2 紙媒体以外の情報発信方法, ポータルサイト

- ・ 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。
- ・ 会社のプレスリリースなどもあまりよまれない。(むしろ)記者クラブなどで自分で提言することはできる(その方が効果ある)。
- ・ 学会では月一の定例リリースはある。いくと面白い。
- ・ 皆が取りあえずみるポータルサイトが出来ればいい。
- ・ 官公庁リリースには揚げ足取りタイプ記者がよくいる。(原因は)リリース内容が(受け手)相手を考えていない、一方的通知、聞く人がありがたい情報ではない。
- ・ 防災、災害(情報などが)多いので仕方ない。(情報の恩恵を受ける人が広範囲に散らばる)ハザードマップなどは重要、自分のためになれば見ると思う。
- ・ 視聴者(安全対策の恩恵を受ける側)からの(安全)情報(などの提供も重要)

1.3 考えられる広報媒体

1.3.1 メディアに対する情報発信

1.3.2 高校生, 主婦層に街作りの興味を喚起する雑誌, 小冊子

1.3.3 問題集形式, 行列がどう役に立つのか, マインクラフト(のようなゲーム), 学習と科学(昔の小学生向け化学雑誌)

1.3.4 ライブ, イベント:

- ・ 地域, 皆で参加できるもの, 黄色黒ストライプ(ライブイベント?)はいかがか, 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。
- ・ 永代橋, 今の人は興味ない。開通式に人が来ない, 何に人は引きつけられるのか。開通式にいても知らない人ばかり。
- ・ プロデューサーがいない。隠れイベント
- ・ 他の業界では広告はエースが行くところ, 土木には(広報)人材がそだっていない。
- ・ ターゲットを具体的にすべき, 自転車に乗ってる。橋組み立てコンテスト, 子供用イベント(キザニア)では子供用ヘルメットの人気がある。(親が写真をとりたいがる)
- ・ TV企画への参加:

山手線はの字, (ドキュメンタリーでも) ドラマ製作部門の人が造った方が, まったく分かり易い.

東京リポーン, 首都高土木のドラマ化は始めて, ドラマ, 人間模様がでる. 再放送をみるか (で評価できる).

- ・ 24 (TV) の土木版, 現実の (土木工事を取り上げた) 24 時間街作りドラマはどうか
- ・ 土木技術者, 先生らと情報交換会など開催している. 面白いと思うものが人により少し違うかもしれない. 記者は先生のインタープリター, (いい記事をつくるには) 人間関係が重要, メディアと (専門家) の関係構築 (も重要),
- ・ 本から入る (方法もある). 土木の小説は少ない. 黒部の太陽, 同期の桜など
- ・ 社団法人同士とのコラボ, 復興関係で社団法人同士がつながることも意味がある,

<第3回議事>

- ・ 広報企画案の検討, 各委員から企画案の概要の説明を行った。(各案に対する感想・意見は 8.5 広報企画案に示した。)
- ・ 広報企画について以下 4 つのタイプが検討できる。
- ・ (1) 発信型コンテンツ作成による広報を企画案.
- ・ 1.1 コンテンツの種類: 紙媒体による技術の紹介: 生活情報、技術的内容、ビジュアル的魅力、最新情報 etc.
 - ・ テレビ番組による技術紹介: ドラマ、プラタモリの番組、バラエティー番組 etc.
 - ・ 動画による技術紹介: 面白さを優先するもの or 技術のすごさを伝えるもの etc.
 - ・ 直接中高生に取り組ませるもの: ゲーム、問題集 etc. 紙媒体 or デジタル媒体
- ・ 1.2 コンテンツの作成形態
 - ・ 企画を作って製作の専門団体に持ち込む: テレビ局、出版社、ゲーム会社、YouTuber etc.
 - ・ 企画を作って業者に作成を依頼する: 小冊子作成、動画作成 etc.
 - ・ コンテンツ自体を自前で作成する: 小冊子作成、動画作成 etc.
- ・ 1.3 コンテンツの発信方法
 - ・ 雑誌等に記事掲載: 市販雑誌、定期購読雑誌、フリーペーパー、土木学会誌 etc.
 - ・ 小冊子の配布: 学会誌に付録、各種イベントで配布 etc.
 - ・ 動画配信: 自前の YouTube チャンネル、誰かの YouTube、テレビ放送 etc.
- ・ (2) 体験型コンテンツによる広報企画案
- ・ 2.1 コンテンツの種類

- ・ 技術的な達成感の大きい体験：ブリッジ作成（子ども用、学生用）、石積み体験 etc.
 - ・ 楽しさを重視した体験：キャンプ、ワイヤーアクションVR（?）、ゲーム etc.
- ・ 2.2 コンテンツの発信方法
 - ・ 既存のイベントのブースに出展
 - ・ 自前でイベントを企画
- ・ (3) 既存のイベントの活用
- ・ 3.1 活用方法
 - ・ 既存のイベントを調査分析して、効果的に宣伝する（間接的に広報）
 - ・ 既存イベントに出展して、作成したコンテンツの配布や実施
- ・ 3.2 既存イベントの種類
 - ・ 土木学会系：支部、小委員会、他関連団体 etc.
 - ・ 教育系の常設施設：科学技術館、リサーチピア etc.
- ・ (4) 情報提供に特化した広報企画：土木情報のポータルサイト運営

<第4回議事>

1. 委員会の活動目的と今後の方針（委員長）

半年経過したので、目的の再確認を行う。これまでの土木学会による広報は、学会員への情報提供に偏っている。広報が知識整理、自己満足の間場となっている。当委員会では、あるべき広報の姿（伝える技術、広報すべき対象）を考える。委員会としての成果を見据えて、テーマごとにWGを作り、活動を進めてはどうか。

2. 今後の活動について

（広報実践WGについて）日常的にインフラに関するニュースなどがあふれている。思っている以上に土木広報は一般的になっている。こちらが見てほしいもの、と、みんなが見たいもの（すでに見ている）のギャップがあり、企画を実践する前に整理すべきことがある。また、ポストコロナにおいて、対面での広報は不透明。（K委員）

既存の工学を広報するコンテンツをみると、広報実践をこの委員会で行うのは中途半端になる可能性を感じる。（A委員）

この委員会ではあくまでも提言を行うことを目的とするということによいのではないか。

（H委員）

足りない目線、メディアに対する広報戦略、高校生に対する広報戦略が重要。例えば、やってみるなら、動画配信で高校生に届くコンテンツをどんどん作ってみる。ここ半年で簡単になっている。高校生に届けるには何をすべきかをほじくり返すのがこの委員会の役割では。コンセプショナルな視点をこの委員会で示せれば成果として十分。モノではなく、クリエイティブな部分を伝える方法を示したい。(S 委員)

土木と建築の違いとして、土木は会社に入って会社員になる、建築は建築家が構造物を造る、というイメージの差がある。土木構造物のできる前提、なぜ必要なのか、というたぐいのアピールがないと魅力が伝わらない。地域の合意形成なくして公共事業は進まないの、事業のコンセプトをまるごと伝えるのも一つの方法。(K 委員)

現在、大学は何でもオンライン。ネガティブな面もあるが、この機にオンラインで伝えられるものも多い。ポストコロナ社会に向けて、オンラインを利用した何かを具体的に実践した成果を残すべきではないか。オンラインは今ほみな、試行錯誤の時代なので、オンラインによる広報の特徴(問題点、試行錯誤、事例など)をまとめてもよいのでは。(S 委員)

広報として足りなかった部分の議論を掘り下げることの一つの成果としてとりいれたい。さらに、これまで意見のでている、高校生、メディア、といった論点で成果(具体的な提言や、場合によっては広報実践)を分担してまとめてゆくという形にしたい。

まずは、提言書の目次案を考えて、項目の執筆担当者を設定する。WG はその先の活動と考える。次回委員会において、目次案を提示する。目次の各項目に基づき委員会で内容を議論し、執筆者が整理してまとめていく方向とする。(委員長)

<第5回議事録>

学会広報の課題抽出

- ・ これまでの土木広報の問題点として、親委員会、国交省に付度しすぎては、世間に通用する広報はできない。土木を仕事とする人たち同士が情報交換のために、それをとりまとめ報告書をまとめることは重要であるが、これを公開することでPR するやり方はだめである。
- ・ 相手の伝えるべきことが分かっていない：これまでの土木の情報発信は、「俺が、俺が」が強すぎる。自己主張中心で相手の理解は二の次となっている。先生、専門家の面白さと、非専門家の面白さは違うことが分かっていない。一部のシニアタイプを除き、先生の伝えたいこと全てを伝えようとするれば、空いては興味を失いかねない。
- ・ 土木が何のための学問であるかを知り、学生に、専門家に、海外に、その魅力を伝えることが重要であり、それぞれのターゲットに対して伝え方は違うはずである。まず伝えたいことを明確にしたうえで、それをどのようにして、その相手に伝えるかを考えるべきである。例えば、未経験の相手に対しては、体験を通して理解させ、自分の

頭で考える考え方を伝え、最終的に自分で解答を見付けることで参加意識を感じてもらうことも一つである。

- ・ 伝えたい相手の欲しい情報が見えていない：現在公開されている土木技術をまとめ、右から左に流すなら1週間できる。これに類する広報がおこなわれていないか。今まで伝えるべきでありながら、伝わっていなかったことは何かを考えること。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、その情報をどうやって伝えるかを考えて欲しい。

・ 報告書分担案

章	タイトル	担当	内容	分量
	はじめに	小西	広報のあり方に関する提言の目的	1頁
1	広報の役割	関	次世代の土木を担う若手に魅力を伝える広報が必要とされている状況を述べる。	3頁
2	現状認識	秋元、青木	・相手が見えていない。相手に伝えるべき事が分かっていない。伝えたい相手が欲している情報が見えていない。といったターゲットの絞り込み不足に着目して、土木広報の現状認識を行ない、問題点を洗い出す。	3頁
3	広報のあり方	平原、片山	土木広報のターゲットと戦略についてまとめる。ターゲットとして、学生、若者を中心に、若者に影響を与える教育社、親類を中心とする。学会員、専門家、シニア、一般の技術者は広報のターゲットとは考えない。	5頁
4	情報の選択	高木、三浦	広報を受け取る側に渡すべき情報の選択が大切である。まず相手が必要とする情報は何か、例えば学会誌の中身を分かり易く、面白くしても高校生には何も伝わらない。受け手に合わせて発信する情報を選別することが重要である。逆に専門的な知識でもハイテク装置、ものづくりなど「創造」的なものには多くの若者が興味をもつことから、受け手が興味をもつキーワードなどにも注意を払うことも重要である。	10頁
5	広報手段	佐々木、花木	広報の手段として、文字媒体が最も一般的とあるが、文字で説明する場合でも、ストーリー重視型、計算書型、対談形式などがあり、また写真集、小冊子、雑誌など受け手により読みやすい広報手段は異なる。もらって思わずのめり込んでしまう広報を事例を含めて紹介する。委員会内で紹介された参考図書などを参考資料として添付してもよい。	15頁
6	まとめ			1頁
7	付録1		研究討論会(土木に対する若者の意識)	5頁
	付録2		広報事例	

<第6回議事録>

各章の説明, 質疑

- ・ 1 章: 1 章内容をS委員より提示、土木の広報とはなにか、現状はどうか、についてまとめたい。広報とはPublic Relation つまり双方向の情報交換による関係造りといえる。土木に関していえば、社会・公共に対する情報発信を通じた良い関係造りであるが、これまでを見ると、現場見学会、講座では参加者に対して「すごいだらう」タイプの発信が多く、本当の土木の姿は伝わらずコミュニケーションは計れていない。
(図に示す様に、いろいろな団体からたくさんの矢がとんでいながら、届いた矢はほとんどない状態) 土木ライフは伝わらず事業説明に終わっている。建築と違ってイメージがつかみにくく相手との接点がつくれていない。逆にネガティブなイメージが伝わっていないか。この結果、土木に行こうとする高校生が減少している。このような状況に即して、求められる広報を考えた。例えば結果のみを示すのではなく、どんな技術に着目し、どのような手段を使ってそれを実現したかというプロセスをわかりやすく伝えること、技術に着目したストーリー性のある広報が求められるのではないか。図中で大切なことは多くの矢をはなつことではなく、誰に対して矢を打つか、である。したがって、誰に対して発信するか明確にする。分かり易くプロセスを説明する。効果の確認を行う。広報の手段については、媒体毎に議論するのではなく、土木広報大賞の枠組に合わせて考えてみたい。大賞は6 分野にわけ部門賞が設けられているが、対象が絞られていない。この枠組みを利用して広報手段について考えてみたいが、2 章とも関係するため、場合に寄っては、一部は2 章に入れていただきたい
- ・ 各章をまとめるに当たり、他章の内容が重複することは避けられないが、あまり気にせず執筆していただいて構わない。後日、報告書がまとまってきた段階で他章に移動し、その旨記述することとすればいいのではないか。もし、他章の内容で、使用したい文章があった場合には、委員間で連絡して頂き、調整して欲しい。(委員長)
- ・ 2 章: Ak委員、Ao委員、土木学会の広報の現状認識をまとめていきたい。①目的設定に問題がある。関先生の方でまとめて頂いている内容でよいのではないか。②将来をになう若者に対する発信がない。広報手段の現状、学会で行っている手段、情報の選択と重複しているので、ここではいくつかの例を取り上げ、効果と問題点を説明する。1章は土木全体を俯瞰した議論、2 章は学会に注目した議論となっている点が気になる。また4 章でも土木学会に関する議論がありかぶっているかもしれないので調整したい。
- ・ 3 章: 広報のあり方(戦略)について資料説明を委員長が行った。
広報をなぜするか?: 暮らしに欠かせない土木は一般に知られていないが、これを知ってもらうために土木の何を発信するかを考える。
ターゲット: 若者、専門家、一般人?
広報の課題: ターゲットが不明、受け手との間の壁がある。受け手が知りたいことがわかっていない(一方通行)。アウトプットがない。

広報の戦略：7つの戦略を提示（報告書参照）

- ・ 4章：情報の選択：土木学会に関係するキーワード、研究部会の構成を挙げてみた。情報を出す側、受ける側はどういう人か、情報を必要とする人は誰なのか、どのようなどき情報を集めるのか（機会）、情報をティ橋とする人、組織、提供する情報の内容の分類、情報提供のスタイル、提供の機会、情報に対する満足度調査：検索エンジンGoogleで学会へのアクセス数も重要な尺度か、などから情報の選択について調べた。4章では広報の考えかたについてまず網羅的に調べてみた。他章と重複すると思うので、利用して欲しい。土木情報に関わる事象（キーワード）を全てを厚め、そのベクトル図を作成し、その中から整理選択をしていきたい。全部を扱うことは無理がある。ターゲットに応じて選択していけばよいのではないかな。
- ・ 5章：広報手段：資料に佐々木委員作成の資料の後半が記載されていなかったため、共有して説明頂いた。（今回の修正版V1.0.1に追加して再送します。）列挙するより、土木の広報なのか、鋼構造の広報なのか明確にしておく必要があるのではないかな。ここで、いきなり鋼構造を出しても、受け入れられ難いので、もうすこし広く土木を対象としたが、しかし土木といっても一般の人は感心が少ないのではないかな。想定しているターゲットは土木の情報0と考えられるため、能動的な広報も必要となるだろう。ただし、相手が、見てみようかなと振り向くことがまず必要なので、相手のステージに応じた広報手段の選択が重要ではないかな。
- ・ 広報の対象は全ての人であると思う。広報のターゲットを若者、その周辺の土木の知識0の人とすることで、一般の人に土木への関心を上げられればよいのではないかな（T委員）
- ・ 若者が興味をもつことに広報の目標を設定してよいのではないかな。鋼構造委の情報を詳しく伝えることは目的ではないように思う。（委員長）
- ・ 土木の社会的地位を（欧米並みに）上げることが根源の目標である。若者、その教育者に土木の大切さ価値を分かってもらおう警鐘としたい。土木の広報はこの本を読んだから考えてもらいたい。そのために本報告を読みやすい形の冊子あるいはガイドラインにまとめたい。佐々木先生のいうように、手段を詳しく書く必要は無く、戦術的に広報を行う事の必要性を理解してもらえばよいのではないかな。どうすれば構造に興味をもってもらえるか、などは次のステップでよいのではないかな。佐々木先生のはじめに、の内容などは1章に取りこみたい。（S委員）
- ・ アメリカの学会での鋼構造の位置づけについてヒアリングしてもらい、よい事例があれば報告に反映してもらえないかな。（T委員）
- ・ アメリカでは学会内に学生主体の組織がありイベント活動をしている。日本にはないので、その内容についても本報告に取り込んではどうかな。
- ・ 橋建の活動についても事例として紹介したい。
- ・ 欧米では構造は土木こそ本家である。なぜ日本ではなぜ土木の人気のないのか。米国ではどうなのか聞いて欲しい（S委員）日本では土木からBuildingがはずされる。日

本の土木の地位がなぜこんな低いのか。国交省の手下か。米国との大きな違いは民間の土木へのサポート（スポンサーシップ）ではないか（S委員）

- ・ 日本の土木では珍しいが、例えば牧場主催の穴掘りコンテストがあるが、なかなか土木スポンサーが見つからない。
- ・ 報道特有の考え方がわかる方などに広報のあり方、どうすれば土木が社会に受け入れられるか、是非触れて欲しい（T委員）
- ・ メディアの人と話すと、なぜストーリー（プロセス）を見せないのか、という。土木の広報に架けているのはストーリーではないか。
- ・ 2章で背景と土木広報の戦略の関わりについてメディアの目から報告頂きたい（A委員）
- ・ 各章、適切な事例を調べ、各章で引用する、あるいは後にまとめたい。梶木委員の学会での活動についても可能であれば取り込んで欲しい。全体的戦略については1章にでも触れて欲しい（委員長）
- ・ 第6章は「まとめ」ではなく、「広報の進むべき道」とかとして欲しい（T委員）
- ・ 重複部分については、各担当間でご調整願います。最終的には委員長、幹事で調整します。

<第7回議事録>

- ・ どこまで細かく書くか、とか書き方については、皆様のご意見を聞いて直していきたいと思います。情報発信系は色々あってとっ散らかった感じになってしまい、逆に現場見学系はある程度まとめて書こうと思ったら非常にあっさりしたものになってしまいました（Ao委員）
- ・ 本日の委員長からのメールでは第二章は土木学会ではなく土木広報となっていましたので、調整が必要でしたら、明後日、ご相談させてください。「広報の目的と戦略」「若年層をターゲット」を念頭においています。また、高木さん三浦さんの真似をして、ちょっとだけSmartArtで図表化しておきました。ほかの皆さんの反応を見て調整します。（Ak）
- ・ 土木学会の広報活動について、各支部の昨年度の取組実績や、YouTubeなどのアーカイブ系を一通りまとめてみました。これを基に、次章につながるような事例をピックアップして、以下の3分類に整理してみます。①アーカイブ系（ラジオなどの発信系も含む）②見学系（工事現場、研究施設、など）③体験系（Ao委員）
- ・ 土木全体の広報とその戦略については、1章の関先生に含めて頂いてはどうかと思います。（次回委員会にてお話しさせていただきます。）2章、3章については、辛口の批判でもよろしいかと思います。（鋼構造委員会かぎりの外部秘報告として頂くことも検討します。）
- ・ 私としては、是非、我々広報の捉え方の違いなどについて、辛口のご意見をお聞きたいと思っています。（T委員）
- ・ 折角の機会ですので、広報について、検証～これからの考えることをしたいですね。今回は時間があまりないので、私見範囲になってしまいそうですが、新聞、ネットなどの仲間に、土木広報をどう見るか？を情報収集すればよかったかと。（H委員）
- ・ 前回会議で、「4.1はじめに」あたりの内容は、非常にエッセンシャルな内容なので、1

章でにて扱って頂きたい、ということだったと思いますので、1章の作業状況と調整頂く、ということになるかと思います。秋元個人的には、鋼構造委員会設置の小委員会の経緯として、1章より前の「はじめに」でもよいのでは、とも感じております。

(Ak委員)

- ・ 前回の土木広報に対する議論を振り返ってみますと、①鋼構造の広報か、土木の広報かという点については、土木の社会地位を認めてもらうための広報を目指す。②土木広報に対して現時点では社会的な関心は低くなかなか見てもらえない。この原因として、対象を絞らない一方的PR型広報を進めてきたことがある。広報とは相手との相互理解の手段との考え方の転換が必要である。③相手の欲する情報を提供し、役立った面白い、といわれる広報を選定し提供すること、更に広報に対する反応をフィードバックすることが必要である。相手の満足感を引き出すために、どのような広報の有効かを5章でお示しいただけるといいのではないのでしょうか。たとえばアンケートなどにより相手の意見を吸い上げる仕組み、クイズ懸賞制度、広報を見て良かったと満足感を得るのはどのような内容か、(これらは相手によりかなり違ってくるとは思いますが)そのような満足を与える広報の方法の成功事例など挙げられるとよいと思います。橋建、学会の土木PR活動、あるいは他国の活動など紹介することは出来ないのでしょうか。
- ・ 本報告はあくまで鋼構造委に対する提言ですので、具体的手法を羅列する必要はないかと思いますが、これまでの広報との違いが説明できるとよいと思います。(委員長)
- ・ アメリカの友人にインタビュー等をしてはどうかといったお話がありましたが、来日したアメリカの方はその後会議等で多忙のため、お会いすることができませんでした。申し訳ございません。(S委員)
- ・ 第5章につきましても、よろしければ、方針の確認をお願いしたく存じます。第1章で示されている広報の種類に合わせる形になるのではないかと先日の委員会の際思いましたが、いかがでしたでしょうか。そうしますと、先日私がお送りした内容では合わない(第1章に入れるべき内容とのご指摘でした)ため、かなり書き直しになるかなと思っております。(S委員)

<第8回以降>

報告書とりまとめおよび報告会準備について(省略)