

▼オピニオン：インフラテクコンから広がる社会

第1回インフラテクコンを終えて

長岡技術科学大学 名誉教授

丸山 久一



1. はじめに

インフラの建造や維持管理は規模が大きく、費用も莫大なため、国や自治体が行うもので自分とは関わり合いのないものと思っている方が多いと思います。道路工事は最も身近に感じられるインフラ事業ですが、交通が規制されるため迷惑だとさえ思われているようです。現場で作業にあたっている方々は、ヘルメットに長靴姿で泥まみれになりながら懸命に働いていますが、通行する市民の目からは近寄りたいたい存在ではなく、現場で何か事故があるたびに“やっぱり”という心情で語られます。

このような現状を打破しようと管理者側や民間企業等で TV コマーシャルや現場見学などいろいろ工夫をしていますが、地域の人々に意識の変革が起こっているとは言い難いと思います。理解を進めるために必要なことは、参加と共感です。地域の人々に参加を促し、インフラが車やスマホと同様に日常生活に必須なものであり、その整備に自分も参加できる・参加したいとの共感を持ってもらうことです。そのための第一歩がインフラテクコンだと思います。

一般に、学術の発信は大学が担っていますが、地域における技術的課題については高専が幅広く対応してきています。その認識の下で、最近始められたディープラーニングのコンテスト（DCON）は高専の学生を対象として、地域から起業する学生を育てようとするものです。インフラテクコンも狙いは似ています。地域社会においてインフラの整備活動や防災対策の種を植え、芽を育てる核として高専を捉え、高専生の学業・研究活動を支援するとともに、その活動を通して地域の人々に協働の意欲を促し、併せて地域の活性化にも貢献して頂くというものです。

2. インフラテクコン

インフラテクコンの正式名称は Infra-Management Technology Contest です。当初は、インフラの維持管理技術の開発に関するコンテストという視点からスタートしましたが、各地域にはそれぞれ固有の課題があり、それらの解決には技術の開発のみならず、システムのマネジメントも必須であることから、対象が広がっていきました。その結果、基本コンセプトとして“どうすれば安心して住みつけられるのか”と“みんなで守る方法はないのか”が確定し、スローガンとしては「まちを守る、未来を創る」となりました。

インフラテクコンの立上げは昨年でしたが、その時期についてはプラスとマイナスの要因が同時に存在していました。プラスの要因としては、国の施策として国土強靱化が謳われ、全国的に進められた橋梁点検（5年周期）の第1回目最終年に当たっていて、関係各方面の注目が集まっていることでした。一方、マイナス面は新型コロナウイルスの感染が拡大していて、人々が集まるイベントは軒並み中止、教育機関では授業がリモートとなっていたことです。後で分かったことですが、学生諸君はコロナ禍での行動制約にフラストレーションが溜まっていたようで、インフラテクコンに新たな目標を見出し、集中力が高まったようでした。

このコンテストに対する関係機関や各種団体、企業の期待も、私の想像を上回るものでした。共催の2団体、協力の2団体は当初からの予定でしたが、高専機構、国交省をはじめ、7学協会の後援が得られ、48の企業、7名の個人からご支援を頂くことができました。勿論、実行委員の方々の精力的な努力はありましたが、コロナ禍の時期に十分な広報活動ができない中で、このように多くのご支援が得られたことは、大きな励みとなりました。

インフラテクコンの詳細は下記の URL に示してあります。是非、訪れてみてください。

<https://www.infratechcon.com>

3. 応募作品と審査状況

応募作品数が全く読めない中で、2段階審査が必要かという議論もありましたが、先ず応募してもらうということで、書面による応募要領と審査基準を決め、その中から動画のプレゼンによる最終審査に進むものを選ぶことにしました。応募数が少ないのではないかと気が気ではありませんでしたが、17 高専から 30 作品の応募があり、実行委員会のみならず、審査委員会も活気に沸きました。

審査員として学、官、産と多方面から 12 名の方々にご協力頂き、幅広い目で作品を評価して頂きました。30 作品の内訳は、技術開発的なものが 16、住民との協働に関するものが 14 で、インフラの幅の広さに対応して、作品も多岐にわたっていました。橋梁や道路の維持管理、都市計画、下水処理、防災等に関して、具体的な技術開発を目指したものや住民への理解を促進させる仕組みの提案など多彩でした。個々の作品については、前述の URL を見て頂くとして、一次審査でよい評価が得られたものは、訴えるべき内容が書面できちんと表現できていたものでした。

一次審査の結果の公表は、多少審査状況を反映する形で示すこととしました。最終審査に進む作品を「一次審査通過」、「敗者復活」の2段階で示し、一次審査通過 8 作品、敗者復活 5 作品の 13 作品が最終審査に進みました。ただ、最終審査に残らなかった 17 作品も評価の差はわずかだったことから、自由参加枠として、動画を公表する機会を与えることとしました。4 チームが応募してくれました。

一次審査の結果発表から最終審査用の動画作品の提出まで 40 日程度の期間しかない中で、各作品はどれも想定を上回る出来栄でした。一次審査用の数枚の書面で表現された内容に比べ、5~10 分内の映像には膨大な情報が込められていて、課題の掘り下げ方、具体的な実施方法が明確に理解できました。また、40 日間だけの成果ではなく、これまでの積み重ねが結実したものもありました。将に、百聞は一見に如かずでした。若い世代にとって、スマホやパソコンを使って動画の作品を作ることは日常茶飯事のことかもしれません。プロとアマの差が無くなりつつあるように感じました。

4. 入賞作品

賞として用意したものは、審査委員会の推薦による最優秀賞・優秀賞・地域賞、実行委員会の推薦による自由参加枠対象の奨励賞、支援企業の独自の評価による企業賞です。具体的な受賞作品名は前述の URL を見て頂くとして、最優秀賞、優秀賞、地域賞は以下のようでした。

最優秀賞を受賞した徳山高専のチーム（わくわくピーナッツ）の作品は、インフラの維持管理の重要性をいかに住民の方々に知ってもらうかを課題として、スマホゲームのアプリを開発しようとするもので、非常にオリジナリティが高く、しかもイラストを巧みに取り入れ、完成度の高いものでした。優秀賞は木更津高専のチーム（NITKCs）の作品で、豪雨時に道路の冠水状態（特に通行中の自動車に被害もたらすレベル）をスマホを利用して通行車（者）から集め、それを既存の災害情報ネットワークに組み込むというものでした。有用性が高く、完成度も高いことから、直ぐにでも実用化できるのではないかと考えられました。

地域賞としては、各地域の固有の課題を取り上げ、その解決方法を提案した 4 作品が選ばれました。合併処理浄化槽の高度化を課題とした阿南高専チーム（WEJOKA）、地域の人々の参加による橋梁の維持管理手法を提案した石川高専チーム（津幡メンテロズ）、スマホを利用して除雪作業の連携化を図った長岡高専チーム（Be-mice）、えちぜん鉄道の維持管理を扱った福井高専チーム（えちもりインフラズ）の作品です。いずれも、課題を明確に捉え、その解決方法を具体的に示した優れた作品です。

5. 今後への期待

今回の作品の中には、自治体や企業が取り入れたらよいと思われる技術が数多くあり、また、住民の方々とのコミュニケーションを取り、インフラに対するリテラシーを高めるとともに、協働によりインフラの維持管理を目指す取組みもありました。後者は、活動を継続することで、その実現が図れるものと思われる。

インフラの維持管理や防災対策においては、初期段階で地域の人々が積極的に関わることにより、大きな効果が生まれます。インフラテクコンがロボコンのように成長することで、さらに新しい技術が開発され、地域の人々の協働が進み、真の国土強靱化が達成されると期待されます。