

巻頭言

技術開発成果の共有

野澤 伸一郎



平成から令和の時代に替わっても、鉄道工事は盛んに実施されている。特に、2020年に開催されるオリンピック・パラリンピックに向けた設備改良は緊急性が高い。それだけでなく、整備新幹線やリニア中央新幹線の工事も精力的に実施されている。一方、新設だけでなくJR各社の新幹線を中心に大規模修繕が実施または計画されており、さらに海外展開も活発に進められている。

しかしながらその施工方法に関しては、あらゆる分野で技術革新がなされた平成の時代を経ても変化ないものが多い。駅改良工事など狭隘な空間で「場所打ち杭」を構築する深礎工は、掘削、排土など未だ人力主体で実施されている。工事桁の架設、場所打ち鉄筋コンクリートのラーメン高架橋などでも、従来通りの施工が続けられている。

鉄道の近くで、その運行の安全を確保しながら実施する工事を「営業線近接工事」と呼んでいるが、空間的制約、時間的制約が多いため、小さく（場所を取らずに）、早く施工できる方法が望まれる。その制約の多さの故、機械化の最も遅れている分野の一つと考えている。

これらの課題に対して、鉄道会社や建設会社はこれまでも改善の努力を行っていたが、各社の開発した工法の普及や改良を目的に1998年9月に鉄道ACT研究会を設立した。ACTとはAdvanced Construction Technologyの略である。本研究会は、工法等の技術に関する情報を交換し、鉄道建設・改良分野における建設コストの低減、安全施工、工期短縮に係る技術開発を積極的に推進することをめざしており、2019年6月現在、正会員88社、特別会員54社計142社が参加し、活動している。

本研究会の特徴は「PR対象工法」の選定と普及である。これは、従来の工法に比較してコストダウンや工期短縮、安全性向上等の優位性があり、鉄道の建設・改良工事に使用する見込みがあり、広く普及する可能性が高いと認めたものを、PR対象工法として選定する

ものである。この工法は特許等を取得または出願しており、その権利者が正会員であることを原則にしている。会員は、そのPR対象工法に係る適切な技術情報を得て、当該権利者に実施料を支払って使用することになる。現在、PR対象工法は95工法が登録されている。

鉄道ACT研究会としては、このPR対象工法の説明会、5つの工法研究会や現場見学会などを開催し工法の紹介・普及にむけて活発に活動している。

鉄道ACT研究会が軌道に乗るまでの道のりは決して平坦ではなかった。現在は回復しているが、鉄道ACT研究会発足から8年後くらいからPR対象工法の申請が大きく減少した時期があった。会員になぜ新規のPR対象工法の登録を進めないか尋ねると、一般競争入札の特に総合評価落札方式に備えて、自社で開発した工法はほかの企業との差別化のために温存しておきたい、という答えが多かった。

一般競争入札も総合評価落札方式の契約も公平性の観点からの意義は理解している。しかし、海外展開など視点を変えると、同じような技術開発を各社で実施し、その細かな優劣を競うよりは、開発された技術はお互いに実施料を支払い使用することで、それぞれ別な内容や項目の開発を実施した方が、国内の限られた技術開発費を有効活用する観点からは望ましいと考える。

海外展開に苦戦している理由は、語学教育や官民の役割分担など、考えなければならない事項は多いが、類似した内容の技術開発を各社で競い合っているがために経費を押し上げるよりは、各社の技術開発成果を尊重してお互いに使用し、また改良していく仕組みが必要ではないだろうか。

そのためにも鉄道ACT研究会の活動を通じて、各社が開発した特許工法が適切に使用されるように努力したいと考えている。この活動を通じて、営業線近接工事の機械化の推進に少しでも貢献したい。

—のざわ しんいちろう 鉄道ACT研究会 会長、
JR東日本 執行役員 構造技術センター所長—