

研究開発の肝



片倉 浩司*

3年間、技術普及や冬期道路研究のマネジメントに携わらせていただいた。特に、現場と研究のつながりを意識させられる場面が多かったが、今後の研究開発のあり方に関して意見を述べてみたい。

①研究開発における現場の積極的参加

建設関係の新技术に関しては、既に全国ベースで「新技术情報提供システム (NETIS)」が整備されており、また、積雪寒冷地に関わる開発技術としては、「北海道発の寒地開発技術」という技術情報概要集を北海道開発局と寒地土木研究所が共同して取りまとめるなど、技術普及の環境が整えられている。一方、現場への新技术導入は、総合評価方式による入札等により民間の技術提案を中心に進められているが、個々の現場条件やかかるコストに見合った新技术の提案をすることは容易ではなく、また、多くの発注者は一定程度の施工実績が新技术採用の目安になっているようである。したがって、研究開発途上の技術は想定されない課題発生リスクが高く試行導入ですら容易ではない。

しかし、寒地交通チームで研究開発を進めているワイヤーロープ式防護柵は平成24年1月に高速道路用としてはじめて防護柵設置基準に合格し、その年の秋にはじめて現場に試行導入された。また、平成26年2月に開催された北海道開発技術研究発表会において、試行導入した現場やこれから導入を予定している現場から当該防護柵の現場での適用状況や導入計画に関する論文発表があった。そこで、同チームでは同論文で指摘されている課題に対応するための試験を早急を実施するなど研究の拡充を図っているところである。現場への試行導入を決断していただいたこと、また、導入後の調査や導入計画を発表していただいたことに敬意を表したい。このように、現場技術者と研究者が議論しながら研究開発を進めることで、研究者だけでは見えなかった研究の課題が明らかになるとともに、現場と研究双方の理解が深まり、現場の課題解決や研究開

発が促進されると考える。このことから、研究開発を促進するためには現場の積極的な参加が必要なのだと思う。なお、同防護柵は一般道路用の規格も開発し、平成26年3月に同基準に合格したところである。

②既存開発技術の組み合わせ

「NETIS」や「北海道発の寒地開発技術」はそれぞれの技術分野や開発技術毎に技術の特徴や適用等がわかりやすくまとめられている。しかし、現場の課題は多様で、単純に1つの技術だけ適用すれば解決できるというものばかりではない。また、一般的に研究開発が実用化され普及するまでには相当の期間を要するが、一方で現場では早急な課題解決が求められる。この場合、新たな研究課題として一から考えるだけではなく、複数のチームが連携し、それぞれ保有している既存の研究成果や開発技術を組み合わせることで解決策を現場に提案することは技術普及を拡大する意味でも重要である。

例えば、橋梁床版上面には床版への水の進入を防ぐため通常は防水シート等が施工されるが、代わりに開発技術である表面含浸剤を塗布して床版表面の撥水性を高め、さらに排水性舗装を基層に、密粒度舗装を表層に用いて舗装体の中に排水空間を確保すれば、床版上面に進入した水の排出が容易になることが期待できる。しかし、このような表面含浸剤や排水性舗装の適用方法は単なるアイデアの域を出ておらず、現場への適用にもリスクがあるが、場合によっては課題解決の可能性もあると考える。

現場の課題解決と研究の推進について、①はうまくマッチングした例であり②は今後マッチングを進める方策の1つであるが、いずれにしても現場技術者と研究者、又は研究者相互の連携とリスク共有が研究開発の肝になっているように感じる。私自身としては現場の技術者として引き続き現場と研究がつながるよう微力ながら貢献していきたい。