

寒地土木技術の全国展開に向けた普及活動に関する考察

国立研究開発法人 土木研究所 寒地土木研究所 正会員

○林田 寿文

千葉 誠一

田畑 修

正会員

太田 広

1. はじめに

国立研究開発法人土木研究所寒地土木研究所（以下、寒地土研）は、北海道をはじめ我が国ならびに積雪寒冷諸国に対し、研究成果や開発技術の普及を積極的に行い、我が国の寒地土木技術の発信基地としての役割を持つ機関である¹⁾。寒地土研では、研究開発成果の最大化を目指し、全国に向けて開発技術の普及をさせるため、様々な取り組みを行っている。

本論文では、寒地土木技術の普及活動のうち、寒地土研にとってなじみが薄い場所と考えられる北海道外に向けた活動の概要を述べ、アンケートやホームページ（HP）によって得られたデータを考察し、技術普及活動のより一層の促進を目的とする。

2. 寒地土木技術の全国展開に向けた普及活動

(1) 土研新技術ショーケースの開催

土研新技術ショーケース（以下、SC）は、土木研究所つくば中央研究所及び寒地土研が共同で、幅広い技術者に講演で新技術を紹介し、当該技術が現地で活用されることを目的に開催している（図-1）。SCは、積雪寒冷地に限らず全国各地で年間5～6回が開催され、各SCには約200～400名が参加している。一開催につき10件程度の講演を行っている。会場には、講演した技術などのパネル展示に加え技術相談コーナーを設けている。講演を行った各技術の担当者などに対して、技術相談が直接できるため、多くの人々が訪れている。また、より多くの来場者が訪れるよう、大学や国土交通省など外部機関から講師を招き、特別講演も実施している。

(2) 寒地土木研究所開発技術説明会の開催

寒地土研では、積雪寒冷地である東北や北陸などで、寒地土木研究所開発技術説明会（以下、説明会）を実施してきた。説明会は、講演内容が技術者の関心が高いテーマとなるよう、講演技術の希望聞き取りに基づいて開催している。SCに比べ参加人数が小規模であるため、活発な議論が可能である。説明会は年に3回程度開催し、一開催につき5件程度の講演を行っている。



図-1 SCでの講演状況（H28新潟SC）

(3) 他機関が開催する技術展示会などへの出展

他機関が全国各地で開催する技術展示会などについても、積極的に出展を行っている。技術展示会などは、SCや説明会と比べて多数の来場者があり（例えば、震災対策技術展2016横浜：18,468名）、寒地土研そのものや寒地土木技術を広める絶好の機会と捉えている。

3. 普及技術の選定基準

寒地土研では、これまでに開発した技術のうち、重点的に普及する技術の選定を行っている。選定基準は、1) 実際の事業や業務に直ぐ適用できる、2) コスト縮減・工期短縮・環境保全・高耐久性・管理容易性など、適用効果が高く明確であり優れている、3) 一定の市場規模があるなど普及が見込める、が設けられている。平成28年度は、各研究チームなどが所有する149技術の中から39技術が普及技術として選定した。この内約7割が、積雪寒冷環境などに対応可能な土木技術などに関する研究開発の成果である。39件の普及技術は、パンフレットにまとめられ（図-2）、SC、説明会、各種展示会で配布するほか、全国各地の公共事業の実施機関にも送付し、寒地土研の開発技術の周知を図っている。

4. 効果的な普及活動に向けて

研究開発成果の最大化を図る上で、普及活動を通じて、今後の研究開発ニーズや課題を把握することも重要である。また、SCや説明会で講演した以外の技術も知ってもらうため、寒地土研HPへの訪問者を増やすことも重要である。そこで、SCにおける来場者アンケートの結果と、SC開催日前後における寒地土研HPへの訪問者数を分析した。

キーワード 普及技術，新技術，イベント開催，成果の最大化，積雪寒冷地

連絡先 〒062-8602 札幌市豊平区平岸1条3丁目1-34（国研）寒地土木研究所寒地技術推進室 TEL011-590-4046

(1) 来場者アンケートの結果

平成28年度のSCで得られたアンケート結果を以下に示す。平成28年度のSCは5回開催され、合計約1,600名が来場した。アンケートに回答したのは約4割にあたる約700名であった。来場者の属性は、コンサルタントと建設業で約7割を占め、残りは国や自治体などであった。アンケートに回答した人の属性は、コンサルタントと建設業で約8割を占めていた。

アンケート結果によると、各SCの印象は、平均86.9%の来場者が「大変良かった」と「良かった」と評価した。一方で、新技術の活用に障害となっていることの見解としては、全SCの平均値で「新技術の情報が少ない」24.6%、「ニーズにあう新技術がない」19.4%、「技術的なリスクがある」15.0%、「発注契約のための情報が少ない」14.8%と続いた。SC自体の印象は良いことから、情報不足という課題に対しては、今後もSCや説明会を積極的・継続的に開催していき新技術の周知を図ることが重要であることが明らかになった。

新技術導入にあたって、障害になっていることについての自由記載意見としては、大きく分けて、a)「技術全体として、積雪寒冷地での長期耐久性の担保が取られていない場合が多い」、b)「実績が少なく採用されにくい」、c)「発注元の仕様書や積算基準書に記載されることが重要」、d)「コストと効果のバランスを知りたい」の4つの意見があった。これらは、a)：リスクなどの評価の有無、b)：実績の有無、c)：基準の有無、d)：コスト面、の課題だと分類できる。b)、c)、d)を解決する方法として、新技術の導入の際、発注機関の理解がより深まり、技術情報を共有することが重要だと考えられる。SCの来場者は、実際の発注元である国や自治体からが全体の3割弱にすぎず、より多くのこれらの人たちが会場に足を運んでいただき、まずは技術を知ってもらうということが課題である。また、寒地土研として、継続的に普及活動を行いつつ、仕様書や基準書への記載を図っていく必要がある。a)については、各開発技術の詳細な評価が必要であると考えている。

アンケートの実施は、現状のニーズや改善点の把握が可能となり、意見を参考にすることで開発技術を現場により適応できる技術に改良することができる。来場者の方々は、実際の現場で活用することを想定して、意見を記載しているため、具体的な意見をいただけるものと推察される。現場での活用における課題を知る上でも、現場を熟知している方々からの、各技術に対する意見の収集は重要である。



図-2 開発技術の紹介パンフレット

(2) 寒地土研とSCのHP訪問者の結果

SCの参加申し込みは、寒地土研HPから申し込みができる。そのため、SCがきっかけとなって、寒地土研HPの訪問者数が増加しているかを把握するため、SCの前後でのHP訪問者数(ユーザー数)を調べた。データは、Googleアナリティクスで取得した。調査期間は、平成28年12月15日に行われた札幌SCに対して、開催1ヶ月前の11月15日から2ヵ月後の平成29年2月15日までの訪問者数を解析した。その結果、寒地土研HPの訪問者数は平日1日平均約400人と、期間を通じてほとんど変わらなかったが、札幌SCのページは、開催翌日以降ほぼ訪問者がなくなった。SCのページに限ると、SCで発表予定の技術に関連する他の技術情報へのリンクなど、寒地土研の様々な情報の提供が重要であり、研究成果をわかりやすく提示できる仕組みの構築が、事前の情報発信として効果的と考えられる。現状では、SCの開催後につくば中央研究所のHPにSCの発表資料が公開される。このこと自体は、参加者や参加できなかった人への情報提供として重要ではあるが、事前情報の提供のタイミングも重要だということが明らかになった。近年、情報はネットで収集する人が多い。今後の技術普及に向けて、HPの閲覧数は、その情報を詳細に得てもらうための指針になることから、増加に取り組むことが課題の一つと考えている。

5. まとめ

寒地土研の開発技術は、厳しい条件である積雪寒冷地での適応に向けた研究開発を進めることで、積雪寒冷地をはじめとする全国の良質な社会資本の効率的な整備に資するものである。今後もこれら技術をより多くの機関、技術者へ周知を図っていきたい。

参考文献

- 1) 林田ら, 全国に向けた寒地土木技術の普及活動 ～寒地土木技術が積雪寒冷地以外でも有効な事例～, 第32回寒地技術シンポジウム, 2016, pp272-277