

寒地土木技術の社会実装に向けた新技術説明会の満足度評価

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・住田則行・三原慎弘・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）では、研究開発成果の最大化を目指し、積雪寒冷地である東北地方や北陸地方などで寒地土木研究所新技術説明会（以下、説明会）を開催している。

本論文では、説明会の参加者から得られたアンケート結果を基に解析を行い様々な項目について満足度を評価することで、今後の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およびアンケート調査の実施

(1) 寒地土木研究所新技術説明会の開催

説明会は、講演内容が参加する技術者の関心が高いテーマとなるよう、開催場所周辺の国や建設コンサルタントなど土木に携わる機関への希望講演技術の聞き取りに基づいて講演技術を選定し開催している。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。平成29年度は、青森、金沢、長野で開催し、この3説明会を解析対象とした。

(2) 説明会での発表技術

説明会では以下の各5技術の講演を行った。この技術名は、正式な技術名称ではなく分類上容易にイメージできることを目的に大まかに分類した。

青森の講演技術：①土工・地盤、②、③道路管理、④、⑤コンクリート

金沢の講演技術：①防護柵、②道路管理、③河川防災、④土工・地盤、⑤コンクリート

長野の講演技術：①コンクリート、②河川防災③、④、⑤ 道路管理

(3) アンケート調査の実施

アンケート調査は、説明会の参加者全員に対して配布を行い実施した。配布は入場受付時、記載は講演中もしくは講演後に行ってもらった。各会場の参加者数は、青森会場106名、金沢会場57名、長野会場60名だった。

アンケートは、回答者属性（業種、担当分野、地域、年齢）と、説明会に関する項目（説明会はどうだったか、紹介した新技術はどうだったか？）から構成した。説明

会に関する項目について、大変良かった3点、良かった2点、あまり良くなかった1点とし、それぞれの平均値を求め、その値を満足度として評価した。回答者属性で関連があるかを把握するために、各項目の平均値について多重比較検定を行いSteel-Dwass 法により有意差の有無を調べた（ $P < 0.05^*$, 0.01^{**} ）。

3. アンケート結果の分析結果

各会場でのアンケート回答者は、青森会場：88名（回答率 約83%）、金沢会場：50名（回答率 約88%）、長野会場：46名（回答率 約77%）であった。ただし、全員が必ずしも全項目には回答しておらず、分析したサンプル数はこの数より下回る場合もある。

(1) 説明会の満足度

図-1に、3会場合計と各会場の満足度を示す。満足度はすべて2.0（良かった）を上回った2.2以上であり、それぞれに有意な差がないことが明らかになった。

(2) 年代別の満足度

図-2に、青森会場における業種ごと、年代ごとの満足度を示す。いずれの組み合わせにおいても満足度に有意な差は見られなかった。また、満足度は、いずれも2.0を上回っていた。業種では国の機関が高く、続いてコンサル、建設会社と続き、地方自治体は他の業種よりも低い値であった。部年代では、20代以下が最も高く、年齢を重ねるにつれて概ね下がる傾向にあり60代以上が最も低い値であった。金沢会場、長野会場でもほぼ同じ傾向が見られている。

(3) 道路部門の各技術に対する満足度

図-3に3会場すべてによる道路部門の方々の各技術の満足度を示す。「防護柵」が最も満足度が高く、続いて「コンクリート」、「土工・地盤」が高い値であった。

「道路管理」は「コンクリート」と比較して有意差に低いことが明らかになった。道路部門以外にも共通した傾向が見られるが、各技術の評価にはほとんど差がなく、満足度が高い技術は高く、低い技術は低い傾向にあることが明らかになった。

4. 考察

平成29年度に開催した説明会全体および各会場での

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

開催に対する満足度はすべて約2.2以上と高い評価をいただいていることが明らかになった。開催場所に位置する国の機関、コンサルタント協会、建設業協会などに希望する講演技術の聞き取り調査を行っていることから、良い結果につながっていると考えられ、講演技術の聞き取りは満足度を上げるために有効な手段であると考えられる。

業種ごとでの各技術の満足度を比較した場合、建設会社が相対的に低い傾向にあることが明らかになった。建設会社が新技術を提案する制度や体制は近年整いつつあり、今後、建設会社でも積極的に新技術を提案する必要性が生じるものと考えられる。建設会社から寒地土研の新技術を提案してもらうためにも、建設会社の満足度を上げることも重要である。

年齢を重ねるにつれ満足度が下がることが判明した。今後、担当部門によらず満遍なく満足度を上げるための講演技術の選定方法の検討や、年齢によらず高い満足度を得るための方策が必要である。そのための一案として、経験の少ない若年層から熟練層の方まで幅広く開発技術を周知できるよう、その技術の概要から詳細まで情報を幅広く提供することが有効だと思われる。

業種や部門に関わらず、満足度の高い技術は偏っていた。我々は、「道路管理」のように道路部門に特化した講演技術は、道路部門の方々の評価が最も高いという仮説を持っていた。しかし、道路系講演技術は道路部門で最も満足度が高いわけではなかった。アンケートの自由記載欄に記載された結果としては、「この技術は、発注者向けの技術資料だと考えます」、「当地では現実的ではないと思う。また、発注者側のこととなると思う」、「分野が違うため活用する機会がない」、「利用が一部の道路管理者に限られている」との回答などがあった。残念ながら、すべての業種、すべての部門の人が満足するような技術を提供することは少々困難だと考えられる。一方で、北海道で開発した技術を北海道外で使用する場合、条件が厳しすぎると言う意見もある。全体的に「道路管理」の評価が低いのはこれにあたる可能性もある。この意見については、今後の研究の進め方により現地に合わせた技術を開発することで改善できる可能性は十分ある。また、「冬期間は河川工事などでコンクリート施工が増えるため参考にしたい」、「近年、大規模修繕の工事が増えているので、維持修繕の新技術も期待したい」、「橋梁などの効率的な点検技術や補修方法を期待」など、今後の研究開発にとって有益な意見も数多く寄せられている。アンケート調査は、上記の様に

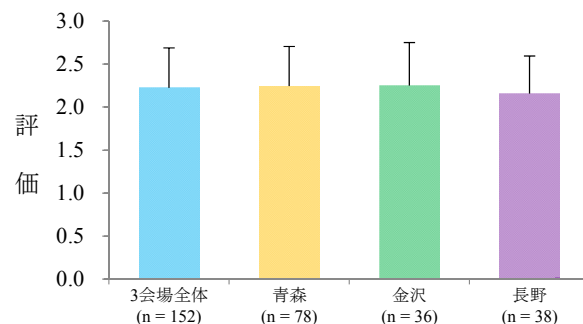


図-1 新技術説明会全体の評価

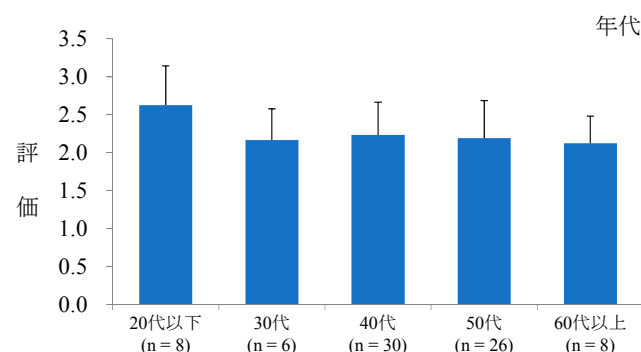
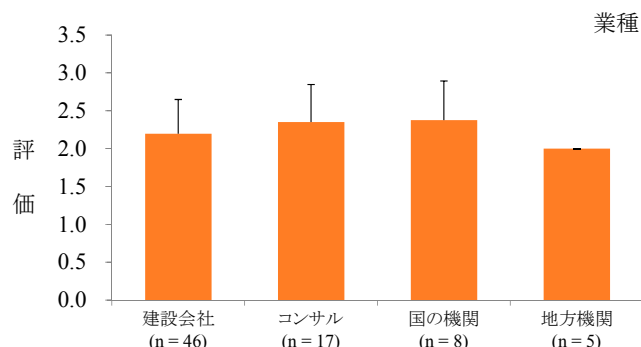


図-2 新技術説明会（青森会場）の満足度

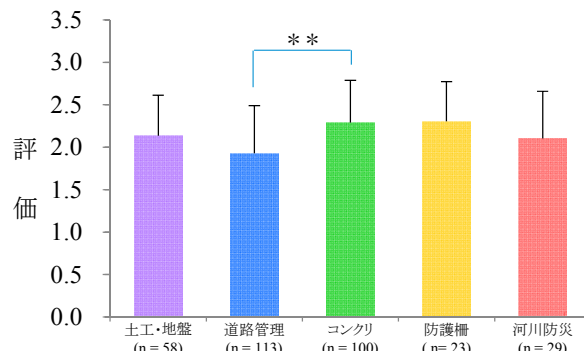


図-3 道路部門の各技術に対する満足度

より良い寒地土木技術を提供するために高い有効性があると考えられる。そのため、今後も継続的にイベントを開催しアンケート調査を行うことで、アンケートの意見を研究開発にも反映させることが可能となる。今後に向けてどのような内容のアンケートが必要なのかも考えなければならない。

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