

第18回 圧送技術研究会 アンケート回答

日本建築学会 近畿支部
材料・施工部会 ポンプ工法 WG

【ご質問内容など】

Q1：この実験結果を基に現場でのポンプの選定に役立てるべきだと思いますが、建築学会や土木学会資料に反映されていくのでしょうか。どのように反映されていくのでしょうか。監理職員として現場代理人と協議しポンプの選定をするうえで、どのように本研究結果を参考にさせていただければよいのでしょうか？

A1：ポンプの機種選定で最も重要となる管内圧力損失K値の算定資料につきましては、日本建築学会、土木学会双方において1960年代後半から1970年代前半に行われた実験の成果がそのまま現在でも指針類で採用されている状況です。材料や調合が異なるほか、扱うコンクリートの種類が多用になり危険側の評価になるK値の算定値を、今でもそのままの状態で行っていることに大きな問題があります。

WGでは、研究会で得られた成果を、日本建築学会の全国大会で公表することによって、指針類の改定に反映してもらうように努めております。しかし、投稿した当初（初投稿は2007年）からかなり長い間、得られた成果が「近畿に特化するもの」として扱われ、指針類の反映に活かしきられていないのが現状です。が、最近になってようやく全国的にも同じことがいえることが認識されつつあると思われまます。また、土木学会やコンクリート工学会につきましても同様に、雑誌への投稿やシンポジウムへでの発表をきっかけに、徐々に認識を深めていただいていると考えます。

官庁のお立場として、公の指針類に成果が反映されない限り、今すぐに仕様として扱うことは困難だとは思いますが、今後の傾向としてご理解いただけると幸いです。なお、本研究会が作成した「2016年版ポンプ圧送性評価ソフト／2016年版K値推定ソフト Ver7.1.0.1」を用いると、研究成果を反映したポンプ機種の選定ができます（近畿生コンクリート圧送協同組合HPよりダウンロードしてご利用いただけます）。

Q2：工事の積算、現場管理の経験が浅い若手技術者向けの研修がありましたらご紹介ください。

- ・コンクリート圧送の歴史、メカニズム、使用機械・車両のスケールの仕様等
- ・施工手順、圧送能力、現場条件等の解説
- ・安全な施工に向けた着眼点、ポイント、過去の事故例や反省点等

A2：本研究会共催の近畿生コンクリート圧送協同組合では、定期的に講師を派遣させて頂き、大阪府、奈良県にて「コンクリート圧送勉強会」を定期的に開催させて頂いております。勉強会開催の際は、貴所へもご案内があるかと存じますので、是非ご参加ください。

また、個別のご要望がございましたら、近畿生コンクリート圧送協同組合ポンプ工法WG事務局までご連絡頂きましたらご対応させていただきます。

Q3：一般的にポンプメーカーさんがいわれているスクイズ式での高所打設能力の検証などされる予定はありますか？

A3：高所圧送時の負荷につきましては、コンクリートの単位容積質量に圧送高さを乗じた値の負荷がポンプ車に作用することが明らかとなっています。また、ピストン式ポンプとスクイズ式ポンプで管内圧力損失に違いは認められません。これらの背景から、本研究会でスクイズ式ポンプによる高所圧送に関する検証の予定はございません。

【ご意見・ご感想など】

O1：問題点を整理し、それを解決するための取組に対し、大変良い実験や検討をされていると感心いたしました。

O2：今年度もお声をかけていただき、職員も多数参加させていただきました。本日も講義いただいた内容をふまえ、施工監理技術、品質管理の重要性を周知してまいりたいと思います。

O3：コロナウイルスによる影響下で多くの困難がありながら、今年度の開催に至り、出席できたことは大変貴重な機会となりました。

O4：普段、何気なく施工されているコンクリートですが、圧送に関してこれだけの研究を日々行っているのだと知ることができました。このような研究が、品質や技術の安定につながっているのだと感心しました。研究が進むにつれて、また新たな施工法などができることを楽しみにしています。

O5：SDGsの取組み、挑戦に敬服いたします。発表について、各試験の目的や意図、結果が品質にどう影響するのかといったことを解説いただけると、より理解が深まると感じました。報告5の説明が非常に判りやすく、良い授業を受けたのと同じ気持ちになるとともに、今後の開発の効率化の可能性を強く感じました。

O6：毎年、この研究会に出席させていただいています。様々な課題に取り組んでいただき、また情報共有していただいていること、非常に有意義と思っています。安全、高品質を確保するための情報として活かしてゆきたい。

O7：普段の業務ではあまりわからない分野ではあったが、コンクリートポンプの歴史から実験の結果までわかりやすく解説いただいた。

O8：発注者側として施工計画の中で打設計画を確認しますが、現場状況が良くない既設構造物の維持保全や災害現場などの圧送に期待したいと思います。また、ICT施工が主流になってくると思いますが、コンクリート打設にもIoTポンプが誕生しているとのことで、それにも期待します。「AIポンプ車」には驚きです。

注)ICT (Information and Communication Technology) 、IoT(Internet of Things)、

O9：貴重な研究成果を共有いただきましてありがとうございました。

O10：大変勉強になりました。ありがとうございました。戸建住宅の工事においては、ほぼ100%がスクイズ式ポンプです。高流動コンクリートの住宅レベルの強度帯、JIS化に絡めて、「スクイズ式ポンプ×高流動」⇒工数・工期削減？夏場の品質向上のようなメリットが得られればという思いです。今後も、勉強させていただきます。

O11：今回はスクイズ式とピストン式での比較ができたことで、各種数値での差があまり無い結果が得られました。スクイズ式とピストン式の使い分けは高所打設量などで行いたいです。

O12：これからの打設作業に役立てたい。

O13：初めての受講でしたので、さぞかし難しい講義が続くと思っていましたが、講師のお話が解りやすく、楽しい時間でした。ありがとうございました。

O14：私にとって今回の圧送技術研究会は非常に有意義な講習でした。私の携わっていた工事ではコンクリートポンプ車を使用する機会が少ないこともあり、コンクリート圧送者がここまで研究されていることに非常に驚きました。今後の工事で、研究会の内容が活かされればと思います。

【期待すること】

◇ BIM/CIMの取組みにもチャレンジされており、効率化や安全性の向上に期待するところです。

◇ 生コンクリートを扱う現場は、多種多様であり、圧送技術は極めて重要な技術です。これからも研究会を通してより一層の圧送技術向上と人材育成を期待しております。また上記のとおり土木ではコンクリートの規格は「スランプ8、呼び強度18（無筋）」、「スランプ12、呼び強度24（鉄筋コンクリート）」が主流のため、そちらでも実験いただければ幸

いです。

◇ 今後も実験・解析などの研究活動が維持され、本発表会を含めた全体での取組みを続けていただければと思います。

◇ 今後の研究成果に期待しております。引き続き、よろしくお願いいたします。

◇ 低炭素化への貢献や、作業効率の向上に資する材料、機材の開発、ICT施工化の可能性の実験、研究。これらを通じた働き方の改善や業界の魅力の発掘。

◇ 今回も興味のある発表がつづき、大変貴重な時間となりました。引き続き、この研究会を続けていただけると幸いです。

◇ 圧送での実験結果の蓄積による問題の解決

◇ 圧送状況の予測に興味は尽きないので、さらに進展を期待しております。

◇ いろいろな先行剤が出ているが、比較研究してほしい。

◇ 私は現場技術者なので、現場での施工留意点・高低差のある施工場所での工夫すべき事などを教えていただければありがたいです。

◇ 次回の研究会も参加してみたいです。ありがとうございました。

以上、第18回圧送技術研究会へのご参加とたくさんのご質問やご意見・ご感想いただき、誠に有難うございました。

ポンプ工法WG 一同