

日刊建設工業新聞

10月6日

火曜日

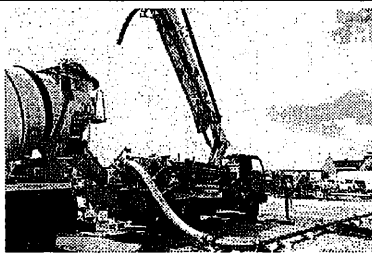
第18796号

発行所 ©日刊建設工業新聞社 2015 〒105-0021 東京都港区東新橋2-2-10 電話03(3433)7151 URL:http://www.decn.co.jp/

銅スラグ細骨材 コンクリートなど使用

近圧協・建築学会
近畿フィールド実験

近畿生コンクリート庄送協同組合(近圧協、増田幸伸理事長)と日本建築学会近畿支部材料施工部会(主査・中村成春大阪工業大学工学部准教授)のポンプ工法ワーキンググループは15、2日の2日間、神戸市垂水区のサントリーで「第10回ポンプ庄送フィールド実験」を行った。写真。関係者約70人が参加し、データのさらなる蓄積を図るとともに、銅スラグ細骨材を用いたコンクリートの圧送性などを確認した。こ



れらの成果は16年2月24日の第12回庄送技術研究会で発表する。

この実験は、同部会が近圧協から受託して、04年度から行っているもの。本年度は、ベント管・テーパ管の圧力状況に關するさらなるデータ収集に加え、小型車に用いられるスクイズ式ポンプの庄送性把握・吸い込み状況予測やピストン式との比較、近年増加傾向にある銅スラグ細骨材を用いたコンクリートの庄送性に関するデータ収集を主な目的に実施した。

実験には、建築用と土木用として予備強度2水準(30ニュートン、18ニュートン)、スランプ4水準(12㌘、15㌘、18㌘、21㌘)、粗骨材1水準(20㌘)の組み合わせによる配合をベースに、2種類の混和剤を使い分けたり、海砂の代替としてある銅スラグ細骨材を25%置換で用いたりした合計10調査16バッチのコン

クリートを使用。

これらコンクリートについては、径100ㄱ125ㄱの輸送管を用いて約130ㄱの距離を圧送する中で、閉塞(へいそく)の有無や圧送中の管内圧力、管のひずみ、振動加速度などを計測したほか、性状試験では荷降ろし時、ポンプ投入時、ホッパー攪拌(かくはん)後、庄送後の各段階で試料を採取し、フレッシュコンクリートの流動性や温度、空気量、粘性などを測定した。

今回の実験について、建築学会材料施工部会の山崎順二副主査(淺沼組)は「スクイズ式ポンプや副産物骨材を使用するなど、より現場のニーズを踏まえた実験になってきている。4年前から取り組んでいる振動加速度による閉塞危険性の把握についてもよい兆しが見えてきており、あと2、3年もすれば何らかの結論が得られるだろう」と話している。

建通新聞

大 阪

発行所 建通新聞社

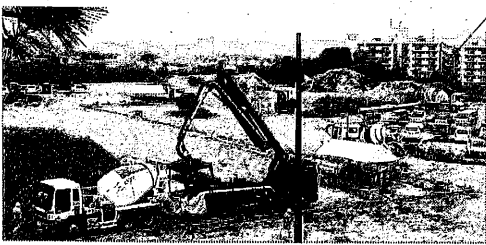
大阪支社
大阪市中央区道修町2-6-7
〒541-0045 電話(06)6201-3927
大阪支局 電話(06)6201-3927

<http://www.kentsu.co.jp/>
新聞定価6ヵ月 42,000円(税込)

©建通新聞社 2015

発行紙
東京/神奈川/静岡/中部/岡山
香川/徳島/愛媛/高知

近圧協など 神戸市内で第10回 フィールド実験



日本建築学会近畿支部
材料施工部会ポンプ工法
ワーキンググループと近
畿生コンクリート圧送協
同組合は、9月30日から
3日間、神戸市内で第10

回フィールド実験を行っ
た。写真。

圧送実験では、「銅ス
ラグ細骨材」を用いたコ
ンクリートの圧送性に関
するデータを収集したほ
か、コンクリートポンプ
の形式が異なる「スクイ
ーズ式」と「ピストン式」
による圧送性の違いを把
握、圧力波形の違い、振
動加速度による評価を行
った。このほか、フレッ
シュコンクリート試験値
による圧送性の予測、ト
ランスホースによる圧送

負荷のデータなどを収集
した。

近年、海砂の代替えと
して、銅スラグ細骨材を
用いる生コン工場が増加
傾向。フレッシュコンク
リートの性状が海砂より
良く、乾燥収縮率が小さ
くなる傾向などの特徴を
生かし、乾燥収縮率が大き
くなる細骨材の代替え
として用いられることも
ある。試験結果は、来年
に開かれる第12回圧送技
術研究会で報告する予
定。

建設通信新聞

発行所 日刊建設通信新聞社
〒101-0054
東京都千代田区神田錦町3-13-7
電話(03)3259-8711
FAX(03)3259-8730
©日刊建設通信新聞社 2015

建築学会近畿、生コン圧送協組がフィールド実験

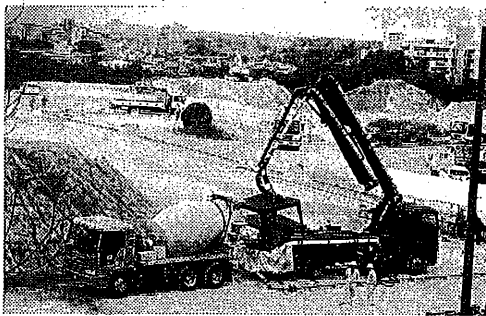
2日間で計15調査

日本建築学会近畿支部材料
施工部会と近畿生コンクリー
ト圧送協同組合は1、2の両
日、神戸市垂水区のサンコー
で第10回フィールド実験を行
った。写真。

今回の実験では、管内圧力
が異なる同一径のベント管に
おける圧送状況の把握やポン
プ形式による圧送性の違いの
把握、フレッシュコンクリー
ト試験値によるデータ収集、

100A管の圧送性把握、ト
ランスホースのデータ収集な
どを目的とし、2日間で計15
調査の実験を繰り返した。

実験には、コンクリートポ
ンプ1台とスクイーズ式ポン
プ2台を使用。設置した管は、
初日が134径で、2日目は
これに101径も加えた。圧
送前、シュート、ホッパー、
圧送後の各段階でフレッシュ
コンクリートの試験を行っ



た。JIS(日本工業規格)
で規格化されていない震動ブ
ロー試験やAロー試験も実
施した。

このほか、ホッパーにおけ
る攪拌が空気量に及ぼす影響
を確認するためのモデル試験
や硬化コンクリート試験、ひ
ずみの測定なども行った。

圧送中は配管内11カ所で管
内圧力を、20カ所でひずみを
測定。さらに、福岡大学の学生
が管の振動加速度を測定し、
振動と閉塞の関係も調べた。

実験の結果は、2016年
2月24日に開催予定の第12回
圧送技術研究会で発表すると
ともに、同組合が無料で提供
しているポンプ圧送性評価ソ
フトのデータにも反映させて
いく。

建設新聞

平成27年/2015年
10月5日(月)

発行所
日刊建設新聞社
〒541-0043 大阪市中央区
高麗橋1-5-6 (東洋ビル)
©日刊建設新聞社 2015

本紙あんない
電話
編集部 (06)6202-6870
営業部 (06)6202-6861
FAX
(06)6202-8651
E-mail
代表 info@co-press.com
ホームページ
http://www.co-press.com

日本建築学会近畿支部/近圧協

コンクリ圧送でフィールド実験

各種データを収集 実際の作業にも フィールドバック

日本建築学会近畿支部(支部長 門内輝行・京都大学大学院教授)並びに近畿生コンクリート圧送協同組合(増田幸伸理事長)では、コンクリート圧送に係るフィールド実験を、神戸市垂水区のコンクリートプラント工場で実施した。この実験は、同支部材料施工部会のポンプ工法ワーキンググループと近圧協が共同で実施しているもので今回で十回目。実験は一日と二日の両日にわたり行われた。



フィールド実験の全景

今回の実験は、▽ベン ト管・テーパー管の圧力状 況▽スクイーズポンプに よる圧送性の把握と吸込 み状況の予測▽ポンプ形 式による圧送性の違い把 握▽フレキシコンクリ ート試験値による圧送性 の予測▽100A管の圧 送性の異なるデータ収集 ▼銅スラグ細骨材を用い たコンクリートの圧送性 に関するデータ収集▼ト ランスホースのデータ取 集を目的としたもの。 実験では、一日目に銅 スラグ細骨材を用いたコ ンクリートによるスラン プの違い等を、二日目に は、ポンプ形式による違 いに関する実証が行われ た。配管は約二三五材に ベント管とテーパー管の二



各実験の様子

種別の配管を用いて、ポ ンプ圧送はスクイーズ式 や配管内の圧力やひずみ 測定などが行われた。 フレキシコンクリ ートでは、生コン車からボ ンプ車への投入前、ポン プ車での攪拌後と圧送後 の各段階でのコンクリ ートの状況を計測。また、 ホッパーでの攪拌が空気 量に及ぼす影響確認試験 測定などが行われた。 銅スラグ細骨材の特徴 は、フレキシコンクリ ートでの性状は海砂に比 べ良好で、乾燥収縮率が 阪業大学教授をはじめ 兼支部ポンプ工法WGの 主査である中村成春・大 施工部会にポンプ工法WG が設立されて以来、毎 年行われているほか、実 際の現場におけるデータ 収集も実施しており、あ べのハルカスの現場では、 高層階での圧送に関する 観測も行った。 組合関係者によると 「実験をすることに新た な課題が出てくる」とさ れ、今回の研究テーマに もなるとしている。これ ら実験により得た結果や データは、建築学会全国 大会等で発表されている ほか、圧送性評価ソフト の作業においてもフィー ドバックされている。

また、銅スラグ細骨材 小くなる傾向にあり、 とするWGメンバーと近 を用いたコンクリート圧 乾燥収縮率が大きくなる 送に関するデータ収集 細骨材の代替として用い が参加し、それぞれ計測 は、近年、銅スラグ細骨 られ場合もあり、これま 等に立ち会いながら、状 材が、海砂の代替材とし て名古屋や愛媛での実績 況を見守っていた。 このフィールド実験 は、コンクリートの圧送 時における配管内のコン クリート状況等に関する 正確なデータがなかった ことから、近圧協が建築 学会近畿支部へ、研究を依 頼したことから始まった もの。その後、支部材料 施工部会にポンプ工法WG が設立されて以来、毎 年行われているほか、実 際の現場におけるデータ 収集も実施しており、あ べのハルカスの現場では、 高層階での圧送に関する 観測も行った。