

土木学会論文集第72号要旨

【昭和36年1月15日発行予定】

三径間対称連続桁の最小重量設計
について

倉田 宗章

最近塑性設計の研究がさかんととなり、特に英米においては数多くの発表がなされている。しかし、おおむね静荷重を受ける建築構造のごときものを対象としている場合が多いようである。本文では最も用いられる機械の多い対称スパン割をもつ三径間連続バリにつき最小重量設計を論じ、さらに橋梁荷重のごとく等分布荷重と一つの動きうる集中荷重を受ける場合についての検討を行なったものである。

流水中の溶存酸素平衡に関する
基礎的研究

岩井重久・南部祥一

本研究はとくに考案した室内実験装置を用いて、流水中の溶存酸素平衡に関する実験的研究を行ない、ここで新たに導入した流水中の脱酸素反応恒数 K_d および再曝気反応恒数 K_r を用いて、Streeter-Phelps 式を補正した。ついで K_d , K_r とその規制要素との関係について検討を行ない、 K_d および K_r は従来無視されていた有機性汚染物質の負荷量に強く影響され、また、強汚染河川を対象として溶存酸素平衡を解析する場合には、Streeter-Phelps 式を採用すると、危険側の結果がえられることを明らかにした。

解析航空三角測量の実用化と
その意義について

丸安隆和・上谷良吉・遠藤義幸

電子計算機の助けを借りて行なう解析的航空三角測量の方法は、ここ数年来、実施の必要が世界的に叫ばれ、また理論面の研究が非常にさかんであったにもかかわらず、なかなか実用化されるに至らなかった。この研究は、その点に着目し、実用に重点をおいて行なわれたものであるが、構想としては、従来の機械法の考えをできるだけとり入れ、同時に基本面にいくつかの新しい考え方を加えて、実施を容易にすることを目的としたものである。

現在、この研究結果は本格的に実際の作業にとり入れられるようになった。解析的航空三角測量を実作業に広

く利用できる段階にまで発展している事は、世界的に非常に顕著な注目すべき実績であると思われるのである。

高炉セメントを使用したコンクリートの
性質におよぼす乾燥および湿潤のくり返
し作用の影響

小林 一輔

本文は高炉セメントを用いたコンクリートが、(1) 連続乾燥された場合の容積変化、重量変化率、動弾性係数、(2) 乾燥および湿潤のくり返し作用を受けた場合の容積変化、重量変化率、動弾性係数について普通ポルトランドセメントを用いたコンクリートと比較試験を行なった結果について述べたものである。

用いた高炉セメントは高水滓高炉セメント（水滓混和率 60%）、および低水滓高炉セメント（水滓混和率 45%）で、実験の結果から次のことが結論できる。

(1) 高炉系セメントを用いたコンクリートの乾燥収縮は水セメント比、養生期間、空気連行のいかんを問わず、大体において普通ポルトランドセメントを用いた場合と変わらない。

(2) 高炉系セメントを用いたコンクリートは水中養生期間中の膨張が普通ポルトランドセメントを用いた場合よりもいちじるしい。

(3) 乾燥および湿潤のくり返し変化を受けた場合の容積変化および重量変化率の変化の模様は、セメントによって顕著な差異が認められないが、動弾性係数の変化については、高炉系セメントを用いた場合と普通ポルトランドセメントを用いた場合では明らかに異なった傾向が認められた。

ダム コンクリートのクリープの
基礎的研究とその応用について

君島 博次

ダムのような巨大な構造物の信頼性ある安全管理、施工管理、将来の設計資料の収集には、計測器により示された実態について科学的な判断を下して実施することが有力な手段である。それには材料の力学的諸性質、特にマスコンクリートのクリープの研究が重要となってくる。

本研究では、熱的と湿度的にマス養生状態に保った各種寸法の供試体のクリープ試験を、特に創作した加圧装置により行ない、もって以後の標準供試体のクリープをマスコンクリートに補正し、種々のダムの実測ひずみの解析、この寸法の妥当性を確認した。

ついで従来の弾性理論による計算では推定しがたかった若干の変形・応力の実態の諸計器による実測結果から報告したものである。