

## 不飽和ポリエスチルレジンモルタルの粘性を考慮した配合設計に関する実験的研究

山崎竹博・宮川邦彦

[土木学会論文集 第366号/V-4 pp.55~63 1986.2]

不飽和ポリエスチルレジンモルタルは降伏値が不明瞭であること、樹脂の粘度が温度や希釈剤配合比によって異なることなど、セメントモルタルとは異なった性質を示す。本研究では、このようなレジンモルタルのワーカビリティと配合との関係を明らかにするため、粘度試験、フロー試験、材料分離試験、強度試験などを実施するとともに、それらの結果に基づいて要求される粘度のレジンモルタルを配合するための手法について考察した。

## 矢板バイパスにおけるコンクリート試験舗装の供用性の評価

窪田一夫・飯島尚

[土木学会論文集 第366号/V-4 pp.65~74 1986.2]

矢板バイパスのコンクリート試験舗装の建設時と13年後の観測結果からコンクリート版の被労特性値とひびわれ度との対応を検討したものである。これらの検討からアスファルト中間層を持つコンクリート舗装の諸特性値の変化を明らかにした。主な結論は次のとおりである。①アスファルト中間層の効果の明確化、③スリップバーの耐久性の実験と強化の必要性、③横目地縁部が設計上クリティカルになることがあるなどである。

## 銅スラグ微粉末を用いたプレパックドコンクリート用グラウントの充填性および均等性に関する研究

村田二郎・清水昭・斎藤良夫・大作淳

[土木学会論文集 第366号/V-4 pp.75~82 1986.2]

工業副産物として銅スラグ微粉末は比重が大きいが不整形のため水中でセメントとの分離が少なく、またグラウトの充填性が良好となることに着目し、高性能減水剤を併用して強度、流動性を改善した新しいグラウトを開発した。このグラウトを用いたプレパックドコンクリート各部の配合分析、コア強度によりグラウトの充填性、均等性を検討するとともにグラウトの液面勾配の解析を行い、銅スラググラウトの有利性を確かめている。

## 転炉スラグのアスファルト混合物への利用に関する研究

飯島尚・小島逸平・原富男・石神公一

[土木学会論文集 第366号/V-4 pp.83~91 1986.2]

製鋼スラグは膨張崩壊性があり、道路用材への利用が少ない。骨材資源の有効利用を図るために、製鋼スラグの一般性状、およびこれを用いたアスファルト混合物の特性、エージング期間のアスファルト混合物への影響について実験結果をとりまとめた。この結果、製鋼スラグを用いた混合物は耐流動性、耐摩耗性が高く、必要なエージング期間は3カ月以上にすればよいことが明らかになった。

## 鉄筋コンクリート部材の引張剛性に関する解析的研究

吉川弘道・田辺忠顕

[土木学会論文集 第366号/V-4 pp.93~102 1986.2]

鉄筋コンクリートの引張剛性(tension stiffening)は、部材全体の非約形性状に著しい影響を与え、多くの研究者によりそのモデル化が検討されてきた。本研究は、引張荷重によりひびわれが除々に増加する鉄筋コンクリート単軸部材を解析対象とし、付着すべりの機構に基づいて、全体の応力-ひずみ関係および引張剛性の解析モデルを構築したものである。このとき、クラックひずみの概念を導入するとともに、加えて、非約形パラメーター、付着指数、引張剛性係数の無次元パラメーターを新しく定義することにより、合理的な理論の定式化が可能になった。また、国内外8例の実験結果ともよく一致することが確認された。

## コンクリート用細骨材としてのフェロニッケルスラグの利用

秋山 淳・山本 泰彦

[土木学会論文集 第366号/V-4 pp.103~112 1986.2]

本文は、フェロニッケルスラグをコンクリート用細骨材として活用する場合の問題点や利用方法を検討した結果について論じたものであり、スラグコンクリートの耐凍害性が劣る傾向にあるのは、主にブリージングの増加によること、結晶鉱物としてフォルステライトのみを含む種類のスラグはアルカリシリカ反応性を有すること、条件によってはポップアウトを生ずる種類のスラグもあること、等を示した。また、配合設計に関する若干の考察も加えた。

## ひずみ速度を考慮した鉄筋コンクリート部材の動的非線形地震応答解析

睦好 宏史・町田 篤彦・鶴田 和久

[土木学会論文集 第366号/V-4 pp.113~122 1986.2]

本研究は地震力を受ける鉄筋コンクリート部材の動的応答特性に及ぼすひずみ速度効果を解明しようとしたものである。すなわち、従来用いられてきた静的復元力モデルの問題点を取り上げ、静的復元力モデルに鉄筋のひずみ速度効果を考慮した動的復元力モデルを提案した。さらに、このモデルの妥当性をRC部材の模擬地震波入力実験によって確かめるとともに、実際のRC橋脚の応答特性に及ぼすひずみ速度効果を明らかにした。

## アスファルト舗装の内部温度の推定に関する研究

姫野 賢治・渡辺 隆・勝呂 太

[土木学会論文集 第366号/V-4 pp.123~132 1986.2]

本研究は、供用状態のアスファルト舗装の空間的、時間的分布を1年間にわたって毎時間測定してその特性を調べるとともに、室内実験結果から求まる材料の伝熱特性と基礎的な気象データのみから、これを推定する手法を提案した。その結果、舗装の内部温度の推定には、大気温度のほかに、日射量、降水量、風速をも考慮に入れるべきことを明らかにし、これらを理論的に取り込むことにより、非常に高精度かつ汎用的な推定方法が確立された。

## RCばかりのせん断耐力に及ぼす引張主鉄筋途中定着の影響に関する研究

尾坂芳夫・鈴木基行・寺澤正人

[土木学会論文集 第366号/V-4 pp.133~142 1986.2]

引張主鉄筋比、せん断スパン比、スターラップ比およびcut off位置がRCばかりの挙動や耐力に及ぼす基本的影響を実験的に調べた。その結果、cut offしたばかりの挙動は4種に分類できること、cut offされた部材のせん断耐力はcut off位置の影響を大きく受けるが、cut offしてもせん断耐力にその影響の出ないcut off区間が存在すること、等が明らかになった。さらに、cut off部材の設計上の問題点についても指摘した。

## 低スティフネス状態におけるアスファルト混合物の疲労破壊特性に関する研究

姫野 賢治・渡辺 隆・丸山暉彦

[土木学会論文集 第366号/V-4 pp.143~151 1986.2]

アスファルト混合物に散逸エネルギー理論を適用し、従来室内疲労試験が困難で定説のなかった低スティフネス状態をも含めた一般的な疲労破壊規準を提案した。これを実際の道路に適用し、アスファルト混合物の曲げ疲労破壊による寿命を推定したところ、新破壊規準は疲労破壊包絡線を理論的に拡張した位置づけにあること、夏季の疲労被害は事実上問題にならないこと、実測の路面性状データとよく対応していることなどがわかった。

## 重回帰分析によるコンクリートの品質管理システムに関する研究

豊福俊泰・中村修吾・鬼丸良雄

[土木学会論文集 第366号／V-4 pp.153～162 1986.2]

本研究は、各種のコンクリート試験結果および実際に打設されたコンクリートの品質調査データを重回帰分析によって解析し、コンクリートの圧縮強度と材料条件、配合条件等との関係を、明らかにしたものである。

さらに、これらの重回帰式を用いて、強度試験を行わなくともコンクリートの圧縮強度を推定計算することにより、コンクリートの品質管理（配合設計、製造管理）を行うシステムを、提案したものである。

---