

要旨一覧（転載論文は除く）

重質油汚染土壌に対する原位置嫌気性バイオレメディエーションの現地適用性

田中 宏幸、川西 順次、松久 裕之、牛田 智樹、山下 信彦、内山 裕夫、寺岡 裕介、清水 芳久

現在、筆者らは、硫酸塩等を帯水層に供給することで促進される嫌気性微生物分解を利用した合理的な油汚染土壌の対策工法の開発を進めている。模擬汚染土を使用した室内カラム試験における良好な浄化効果を確認したうえで臨んだ現地実証試験の結果、約 300 日間の原位置処理により帯水層の土壌の油分が全石油系炭化水素（TPH）として 30%以上低減された。したがって、本工法の適用により、土壌の油分を嫌気的に分解することが可能であることがわかった。

キーワード：土壌汚染、油、原位置浄化、バイオレメディエーション、嫌気性

計測結果見える化技術（OSV）の開発と適用

山田 浩幸、増田 丑太郎、高田 篤、市川 裕祐、宮本 武司

本報告の「OSV（On Site Visualization）」は、工事の安全対策の一環として、計測結果に基づく危険度を光の色の変化によりリアルタイムに表示するシステムを用いることで、現地で安全および危険情報を表示する概念である。

従来の計測管理では、観測機器により測定された変位、応力、ひずみ等を計測室の管理用コンピュータによりデータ整理あるいはグラフ化し、専門的な知識を有する計測担当者が安全度を判断し、必要な場合には警報を発信している。しかしながら、これらの計測管理システムの課題としては、計測後、危険度を判断し警報を出すまでのタイムラグやシステム構築に多額の費用を要することが挙げられる。

これに対して、OSVにより「計測結果の見える化」を図ることで、予め定められた危険度の判定区分に対応した色の表示に基づき、「だれでも」、「いつでも」、「どこでも」自ら判断することができる。本報告では、OSV 技術の 1 つである「光る変位計」を実際の山岳トンネル工事の現場において安全管理手法として適用した事例を紹介する。

キーワード：山岳トンネル 安全対策 計測管理 OSV 光る変位計 内空変位 地すべり LEDS

酸化マグネシウム系材料による不溶化処理 重金属等汚染土壌に適用可能な安定性の高いリスク低減措置

大山 将

重金属等に汚染された土壌の不溶化処理は、土壌汚染対策法において、地下水を経由した摂取によるリスクに対する措置方法の一つとされており、汚染物質の地下水への溶出を防止することで摂取経路を遮断することができる。また、第二溶出量基準を超過した高濃度の汚染土壌に対しては、第二溶出量基準に適合させるための前処理として不溶化処理が適用可能である。

本報告では、酸化マグネシウム系材料（マグネシウム系固化材）を用いて実施した室内試験結果例を示し、重金属等に対する不溶化効果について述べる。また、実際にマグネシウム系固化材を用いてふっ素汚染土壌を固化・不溶化処理した事例における不溶化処理土の安定性を調査した結果について紹介する。

キーワード：酸化マグネシウム（MgO）不溶化処理 重金属等汚染土壌 安定性 リスク低減措置

CFT造による高層事務所ビルの施工

安居院 徳重、小川 雅史、花岡 清勝、徳田 秀之、小林 賢二、住 学

旧鴻池ビル(大阪市中央区)の跡地に建設された高層事務所ビル(地上26階、最高高さ111.1m)では、上部躯体の主体構造は鉄骨造、柱にはCFT造が採用されている。本報告ではCFT関連工事を中心に、鉄骨建方やカーテンウォール取り付け等の工事の施工計画・管理について報告する。綿密な施工計画・管理により高精度・高品質の躯体構築を行うことができた。

キーワード：高層事務所ビル CFT造 鉄骨建方 カーテンウォール

ハイブリッド構造による競技場大屋根の施工と施工時解析

小野 弘毅、上原 健一、永井 茂、古城 豊光、柿田 芳久、新蔵 良太

維新百年記念公園陸上競技場新築工事の屋根架構を施工するにあたり、設計者、有識者や施工者を交え、①屋根大梁およびマストの建方の方法、②施工フローの確定、③FEM解析を用いた施工時解析、④ケーブル長の算定、⑤建方精度の基準、⑥その他の鉄骨建方が完了するまでの問題を抽出し検討等を行った。本報告では、施工計画時の検討内容、実際の施工方法および施工時解析と屋根架構の計測結果の比較について述べる。

キーワード：屋根架構 ハイブリッド構造 施工フロー FEM解析 施工時解析

PCa工法による大規模高層集合住宅の設計・施工

安野 郷、尾畑 毅、岩崎 修一、塚本 圭、千葉 秀一、伊藤 真二

3万m²超の広大な敷地に、住戸数880戸の大規模分譲マンションを建設中である。住宅棟6棟のうち、25階建ての超高層棟2棟には小梁のないチューブ架構が採用され、柱や梁などの主要部位をPCa化することで高品質な躯体構築を可能にした。中高層棟4棟にも工業化工法を採用し、高品質な躯体構築を可能にした。本報告ではPCa工法の紹介に加え、全体建築計画および構造計画の概要、施工管理の高度化を目的に導入した各種管理技術・システムについて報告する。

キーワード：超高層 PCa サイクル工程 品質管理 一括揚重 日報システム

レディーミクストコンクリート工場を対象としたアンケート調査結果

住 学、梶山 毅

2009年のJASS 5改定では、新たに乾燥収縮率やヤング係数に関する品質規定が盛り込まれ、JIS A 5308の改正ではスラッジ水が容易に使用できるようになるなど、レディーミクストコンクリートを取り巻く環境が大きく変化した年であった。本報告では、全国505の工場に対するアンケート調査結果から、ヤング係数、乾燥収縮率、早期判定方法についてとりまとめた結果について報告する。

キーワード：レディーミクストコンクリート アンケート調査 ヤング係数 乾燥収縮率 早期判定

東北地方太平洋沖地震における地震観測建物の観測記録

井川 望、藤井 睦、伊藤 真二

現在、当社で設計・施工した9建物において地震や風観測を実施している。実建物における地震・風観測記録は、観測建物の耐震、耐風性能評価に有効であるだけでなく、今後の耐震、耐風設計へ活用することもできる。2011年3月の東北地方太平洋沖地震時に、関東地方の建物では観測開始以来の最大加速度が観測された。本報告では、特に大きな記録が得られた、つくば市にある免震建物の技術研究所、東京都港区と千葉県浦安市にある超高層RC造集合住宅での観測記録を紹介する。

キーワード：地震観測 東北地方太平洋沖地震 免震建物 高層建物