

基礎構造部会 年度別活動報告

1998年度

建築基礎構造についての理論・実験報告・設計、施工事例等に関する研究活動を続けている。

今年度は、10回の部会を開催し、18テーマの研究発表を行った。部会参加者は毎回30～40名と多く活発である。

また、兵庫県南部地震による杭基礎の被害に関して、作業部会を設置して調査・検討作業を行なっている。

1999年度

建築基礎構造について理論・実験報告・設計ならびに施工事例等に関する研究活動を続けている。

今年度は、10回の部会を開催し、18テーマの研究発表を行った。部会参加者は毎回25～40名と多く活発である。

また、兵庫県南部地震による杭基礎の被害に関して作業部会を設置し、調査・検討作業を継続して行っている。

2000年度

建築基礎構造に関する理論・実験報告・設計ならびに施工事例等について研究活動を続けている。

今年度は9回の部会を開催し、16テーマの研究発表を行った。

また、兵庫県南部地震の杭基礎被害事例について検討してきた作業部会のまとめとして『基礎の調査・補強・耐震設計の課題』と題する

報告会を開催した。

2001年度

建築基礎構造に関する理論・実験報告・設計ならびに施工事例等について研究活動を続けている。

今年度は10回の部会を開催し、18の研究発表を行った。

主な研究テーマとしては、

基礎杭の支持力発現機構・地震応答性状・損傷調査、杭頭接合、地盤基礎連成評価・地盤振動・土壌汚染・掘削土再利用などである。

また、新しく開発された基礎杭の施工および載荷試験の現場見学会を2回開催している。

2002年度

建築基礎構造に関する理論・実験報告・設計ならびに施工事例等について研究活動を続けている。

今年度は10回の部会を開催し、16の研究発表を行った。

主な研究テーマとしては、

基礎杭の支持力発現機構、杭頭接合、地盤調査法、地盤改良、地盤振動、地盤材料特性などである。

また、超高層ビルの現場見学会を1回開催している。

2003年度

建築基礎構造に関する理論・実験報告・設計ならびに施工事例等について研究活動を続けている。

今年度は10回の部会を開催し、15の研究発表を行った。

主テーマは、基礎杭の支持力発現機構、地盤材料特性、地中構造物挙動、地震応答性状、地盤基礎連成評価等である。

2004年度

10 回の部会を開催し、13 の研究発表、2 回の見学会を開催する。

〈主テーマ〉

- ①建物の実測沈下データベース
- ②急速平板載荷試験
- ③杭頭接合見学会
- ④直接基礎への流動化処理
- ⑤製鋼スラグを用いた埋込み節杭
- ⑥地盤固化工法を用いた杭の耐震補強
- ⑦有効応力を制御した砂地盤中の群杭の水平挙動
- ⑧建物施工時の地盤の変形係数
- ⑨性能評価と性能証明
- ⑩建築紛争の現状と基礎に関する課題
- ⑪地盤ばねで支持される非線形を考慮した杭のモデル化
- ⑫E-ティフェンス見学会。

2005年度

①基礎構造の理論(パステルナクモデル、直接基礎杭先端の荷重～沈下量関係の統一的表現、基礎根入れ部に加わる土圧と杭応力)

- ②地盤振動問題(地形図から振動問題地盤を探る、ガスクッション遮断壁)
- ③基礎の合理化例 PSP、SR パイル等
- ④Vs-QUIC 改良地盤の品質検査
- ⑤GPS を用いた地盤構造物の計測方法 2 件
- ⑥PR パイル施工見学会
- ⑦建築基礎の工事監理
- ⑧山留めの歴史
- ⑨埋立地基礎構造の歴史
- ⑩アンコールワットの修復、エジプトマスタバ墓調査報告。

2006年度

10 回の部会を開催し、13 の発表、2 回の見学会を開催する。

- ①土質試験所見学会
- ②中之島新線施工現場見学会
- ③地盤・基礎建築紛争
- ④小中規模建物軟弱地盤対策・不同沈下建物補修方法
- ⑤限界耐力計算法による建物の構造特性、安全性
- ⑥大阪層群切土斜面の粘土層
- ⑦既製コンクリート杭(高支持力・無廃土工法)
- ⑧パイルド・ラフト基礎の設計事例
- ⑨戸建住宅の不同沈下障害
- ⑩ソイルセメント羽根付鋼管杭工法。

2007年度

10 回の部会を開催し、15 の発表を行う。

- ①回転鋼管杭先端根固め工法
- ②場所打ち 2 倍拡底工法、上部建物に対する杭の剛性率と地下震度の相関
- ③大阪層群の地質工学的課題
- ④鋼管杭工法の紹介、製造・品質管理について
- ⑤有効応力解析法に基づく液状化地盤－杭基礎の地震時挙動評価
- ⑥急速平板載荷試験法を用いた地盤評価法、杭基礎の基礎部に作用する土圧と側面摩擦力が杭頭に及ぼす影響
- ⑦鉄鋼スラグによる杭基礎の水平抵抗向上効果に関する研究、常時微動を用いた木造建物の耐震性評価法の調査・研究報告
- ⑧SL 杭工法の歴史と現況について
- ⑨平成 19 年新潟県中越沖地震災害調査速報
- ⑩住宅基礎の障害要因とその対策

2008年度

10 回の部会を開催し、15 の発表と 1 見学会を開催する。

- ①逆打ち工法現場見学会
- ②建物と地盤の相互作用効果の実務設計への組み込みについて
- ③建築基礎における静的締固め砂杭構法の適用、盛土層厚が異なる地盤における住宅不同沈下原因調査事例
- ④戸建て住宅基礎用テーパー杭の鉛直・水平挙動に関する設計法の試案
- ⑤場所打ち杭コンクリート杭の記録、拡底場所打ち杭のスライム処理の管理とトラブル対策例
- ⑥礎石建て構法による木造建物の地震時挙動、即時沈下を考える
- ⑦液状化地盤の地形・地質的背景、ジェットグラウト工法の変遷と基礎補強への適用
- ⑧認定工法の引抜き抵抗の評価、123N/mm² パイルを超える超高強度化の可能性
- ⑨地震と五重の塔
- ⑩基礎構造の降伏による上部構造の地震応答抑制効果、基礎構造設計の新たな展開を目指して

2009年度

10 回の部会を開催し、15 の発表を行う。

- ①AIJ 山留め設計小委員会成果報告(2008.3)について
- ②関西の活断層雑感－活断層調査事例を踏まえて、建築紛争の現状と課題
- ③液状化実験におけるRC杭の破壊が構造物挙動に及ぼす影響、建築基礎に用いる地盤改良の特徴と工法選定
- ④地盤物性値のばらつき等が地震時の建屋応答に及ぼす影響、場所打ちコンクリート拡底ぐい new ACE 工法
- ⑤節杭を用いたプレボーリング拡大根固め工法の根固め部に関する模型実験、
残置杭が新規杭の水平抵抗に及ぼす影響、上部構造の剛性を考慮した杭の二次設計に関する検討
- ⑥小規模建築物の基礎と擁壁の被害と復旧、公害振動による建物被害
- ⑦中国・四川地震2008－被災状況と復興事業－、杭頭半固定接合工法の開発と展開
- ⑧耐震基礎研究会中間報告
- ⑨宮水と工事の対策について、連続体の部分圧縮の考え方
- ⑩建築紛争事例と対策工法について

2010年度

10 回の部会を開催し、15 の発表を行う。

- ①場所打ち節付き杭の開発と適用実績
- ②活断層の様々な性質と調査法, 杭頭ピン・ローラー接合杭の実大水平載荷試験結果
- ③最近の計測技術, 常時微動を用いた木造建物の耐震性能評価法の調査・研究報告
- ④耐震基礎研究会中間報告
- ⑤耐震基礎研究報告会『地震被害からみた建築基礎構造の設計・施工上の留意点』
- ⑥大阪ガスビル建設記録, 杭設計支持力を考慮した略算固有周期と杭-地盤系剛性率による杭基礎被害の考察
- ⑦既存杭を100%利用した市街地オフィスビルの構造設計, パイルド・ラフト基礎設計法小委員会の状況報告
- ⑧エジプト・マスタバ墓地下埋葬室壁画の保存修復プロジェクト
- ⑨場所打ちコンクリート杭を利用した土壌蓄熱の実施例, 既存建築物の地下鉄筋コンクリート造の再利用を目的とした補強構法に関する研究
- ⑩基礎構造の性能評価および性能証明の現状と課題, 逆打ち工法を採用したパイルド・ラフト基礎建物の事後解析の紹介

2011年度

10 回の部会を開催し、18 の発表を行う。

- ① 杭頭縁切り工法」における杭頭部の挙動に関する基礎実験, 杭頭ピン・ローラー接合杭の実大水平載荷試験結果
- ② 日本大震災における住宅地の被害について, 津波による建物被害と東京湾埋立地における液状化被害, 地盤の計測にまつわる失敗事例
- ③ イルド・ラフト基礎の開発と展望
- ④ 礎構造設計に用いる解析法と定数について, 浦安市民の見た液状化
- ⑤ 盤と基礎－雑題, 地盤改良の変遷と最近の地盤改良事例
- ⑥ 転貫入小径鋼管杭(G-ECS パイル工法)について
- ⑦ 所打ち拡底杭における孔壁の安定, PRパイル工法(杭頭接合工法)の概要と最近の動向
- ⑧ 近の杭頭半固定工法について, 建築系裁判鑑定事例と石積土系構造の遺産構造の保全問題
- ⑨ 神大震災以降の建築基礎の耐震設計はどうか変わったか(現状と課題), 道路橋基礎分野での杭の耐震設計について
- ⑩ 既存杭の有効活用, 建築基礎への地盤改良技術

2012年度

10 回の部会を開催し、23 の発表を行う。

- ① 明治初期の組積造の地形(旧大阪府庁舎 M07)について, 構造物直下の地盤改良工法
- ② 絶滅危惧種的地盤屋叫喚
- ③ 明治以後の地盤工学と技術の歴史, 文献に見る地震(液状化)前後のN値の変化, 修学院離宮と興福寺の地学的環境
- ④ 液状化対策を伴う大規模建物の免震レトロフィット事例, 伝統文化財と現代技術真宗大谷派(東本願寺)御影堂修復工事
- ⑤ RC 造超高層管制塔の構造設計, 東日本大震災後 500 日における被災地の状況について, 継続テーマ(仮称: 関西地方における液状化被害の実態と液状化対策)その1
- ⑥ つばさ杭－先端翼付き回転貫入鋼管杭－について, 市街地工事での環境負荷を軽減する地盤改良技術「エコタイト」, 継続テーマ(仮称: 建築基礎に対する液状化対策技術)その2
- ⑦ 東京駅丸の内駅舎保存・修復工事～歴史的建造物を支えるレトロフィット～, 東日本大震災における宅地被害(滑動崩壊と液状化)と地盤特性, 継続テーマ(液状化対策のための地下水位低下工法による兵庫県尼崎地区での実施例)そ

の3

- ⑧ 海外での地盤改良事例:特に米国・ベトナムにおける特殊粘土での深層混合処理における施工上の工夫, その①「八つ橋と甘栗と兵庫県南部地震」その②「活断層なんぼのもんや」
- ⑨ 高支持力工法の拡大根固め部:その径・長さ・強度・杭形状の影響と破壊過程, 液状化の浦安・その後
- ⑩ 沈下を考慮した基礎の設計とその事例(埋め立て地盤の沈下障害を克服して), 質量比・剛性比の異なる構造物の応答と杭基礎建物の被害事例への適用