

技術士稲門会会報

Vol.5 No.1
2014年8月1日 発行

1. 技術士稲門会の皆様へ

会員の皆様には、日頃、技術士稲門会の活動にご参加、ご協力いただきありがとうございます。

技術士稲門会は日常的な活動と、独自のイベント、早稲田大学との連携活動、対外的な活動と大きく4つの分野で活動しております。



まず、技術士稲門会の日常的な活動です。私の事務所で毎月第2水曜日、昼食を取りながら、定期的に幹事会を開催し、技術士稲門会の活動

について、会員相互の情報交換をしています。幹事会とありますが、活動にご関心ありましたらお気軽にご参加ください。

次に、独自のイベントです。会員のご紹介で見学会を実施しております。会員が設計、開発、建設、管理運営に携わった建築、施設などの見学です。また、知人、友人の紹介による見学会も実施しております。1年で2回の頻度ですが、今後、増やしたいと思います。

次に、早稲田大学との連携活動です。総会開催時に合わせ学生や若手技術者向けに「技術士への誘い」というテーマで、主に会員による講話で、技術士の資格の説明、受験の方法等について説明をします。また、わずかな気持ちですが大学へ寄付をしております。

4つ目は、大学間連携です。全国の約20大学の技術士会と連携し、情報交換、相互の交流を定期

的にしております。また、2大学間の交流も適宜しております。去る5月には中央大学技術士会の総会に稲門会から数名参加し、中央大学と交流を深めました。

話変わり、5月の連休明けにトルコのコジャエリ大学に招かれ、震災復興、建築、都市開発の国際会議で講演をしました。15年前大震災で2万人が犠牲になった地域です。今は復興なり、観光、環境で都市開発を進めております。

コジャエリ市は人口170万人、トヨタ、ホンダ、フォード、ヒュンダイなどの工場が立地しています。トルコの重要な経済拠点です。人材、地理的条件など工場立地に最適な場所なのでしょう。

コジャエリ大学は学生数7万人の総合大学。早稲田の学部に加え、医学部、歯学部、放送学部、海洋学部、観光学部、音楽部、美術学部などがあります。驚いたのは学長、副学長、法学部長、建築学部長、海洋学部長などが女性です。半数が女子学生です。

女性の技術者が多く活躍している姿を見て衝撃を受けました。女性の社会参画ではトルコが勝っている、いずれ、技術分野などでトルコが頑張るであろうと感じました。早稲田の鎌田総長にもお伝えしました。

さて、技術士稲門会の今後の方針です。まず、同じ早稲田で技術を学んだ者同士が楽しく交流し合える場にしたいと思います。次に、若い方に興味を持っていただけるよう、先輩会員のご協力を得て、資格取得の支援、キャリアへの支援を具体化したいと思います。

会員の皆様のご活躍をお祈り申し上げ、また、ご協力お願い申し上げます。

2. 平成26年度技術士稲門会総会

今年度の総会は、6月21日（土）に早稲田大学理工学術院55号館で開催されました。出席者は20名以上で、原田会長の挨拶の後、平成25年度会計報告、平成25年度の活動実績および平成26年度の活動予定が説明されました。

今年度の活動予定は、既に終了したものもありますが、

- ・5月29日：「東工大の建物」 見学会
- ・6月21日：「技術士への誘い」会
- ・9月頃：見学会予定
- ・11月頃：大学技術士会連絡協議会総会への参加です。

総会終了後、東京都下水道局の松浦局長より「シールド工事用二次覆工一体型セグメントの開発とその実用化に関する研究」という演題でご講演を承りました。

最後の懇親会には、ご講演をいただいた松浦局長並びに学生の皆さんにもご参加頂き、なごやかに会員同士の親睦を深めました。



懇親会



「技術士への誘い」(1)

パネリストには、木村誠一郎さん（機械部門、松下政経塾）、玉井礼子さん（建設部門、大林組）に登壇頂きました。木村さん、玉井さんとも29歳で技術士の資格を取得されたとのことで参加された学生の皆さんも目標ができたのではないかと思います。

また、木村さんの日本のエネルギー事情についての解説と玉井さんのメガソーラについての解説は素晴らしいもので、日本のエネルギー戦略と再生エネルギーの重要性を痛感させられました。



「技術士への誘い」(2)

3. 「技術士への誘い」開催

若い方に技術士資格を知ってもらい、資格取得に挑戦して頂こうという狙いで行っている「技術士への誘い」の会を開催しました。

今回は、特に機械系および土木系の学生さんの出席が多く、たくさんの質問や活発な意見を頂きました。また、小泉先生の技術士試験の内容に対するご意見を伺うことができとても有意義な「技術士への誘い」となったのではないかと思います。

4. 平成25年度大学別技術士合格者数

平成25年度の技術士二次試験の大学別合格者数が下記のように発表されました。23年度、24年度と比較し合格者上位校では多くの大学で人数が増加していますが、早稲田大学では昨年よりも合格者が減少しました。来年度は早稲田大学の合格者が増え、せめて5位以内に躍進することを願っています。

大学別合格者数

No	大学	合格者数		
		H25	H24	H23
1	京都大学	153	116	152
2	北海道大学	145	112	123
3	東京大学	135	89	106
4	日本大学	131	129	139
5	九州大学	106	107	139
6	東北大学	90	76	92
7	東京工業大学	86	81	63
8	早稲田大学	83	90	91
9	大阪大学	79	78	84
10	東京理科大学	78	61	不明
11	名古屋大学	63	50	60
12	神戸大学	57	不明	不明
13	広島大学	56	48	62
14	新潟大学	52	不明	不明
15	金沢大学	52	47	51
16	中央大学	52	50	61
17	信州大学	50	不明	不明
18	立命館大学	49	59	65
19	熊本大学	49	56	50
20	芝浦工業大学	46	不明	不明

5. 講演会 講演要旨

演題：シールド工専用二次覆工一体型セグメントの開発とその実用化

講演者：東京都下水道局局長 松浦将行 様

講演要旨：下水道は、東京都民の生活や都市機能を地下で支える重要な都市施設であり、その機能を低下させることは許されない。そのため、東京都では老朽管渠を造り替える再構築事業を主要な事業として推進している。再構築事業を円滑に進めるうえで、下水道管渠の築造に多く採用されるシールドトンネルの建設コスト縮減や工期短縮への

の取組みが重要な課題となっている。



松浦局長によるご講演

近年、シールド工法の技術は著しく向上した。施工精度の向上は大規模な蛇行修正を必要としなくなり、また、水膨張性のシール材が日本において開発された結果として、漏水はほとんど見られないほどに止水性が向上した。一方、シールドトンネルの主構造部材であるセグメントにも改良が重ねられ、とくにトンネルの内面が平滑になるような継手が開発された結果、下水の流れにも支障がなくなり、所定の流量も確保できるようになった。これらのことから、下水道シールドトンネルにおける二次覆工は、防食機能の確保が主目的に施工されるものとして整理できる。

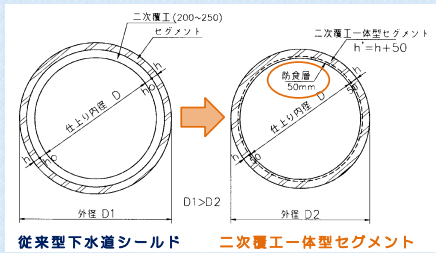
本研究は、二次覆工のもつ機能、とくに防食機能をセグメントにどのように代替させるか、セグメントの構造特性をどのように評価するか、また、各種の地盤条件に適応した構造解析手法はどのようなものがよいか、セグメントに作用する主荷重や施工時荷重である推力に対する耐荷性能をどのようにして確認するかなど、設計上や施工上の多くの課題に対して、「二次覆工一体型セグメント」を開発し、その実物大の載荷試験などを実施して、設計法などに検討を加えたものである。

検討の結果は、以下のとおりである。

(1) 二次覆工一体型セグメントの基本構造は、標準セグメントの内面に防食層をあらかじめ一体的に成形させることとし、防食層の厚さは50mm

を確保することとした。設計法については、良質地盤では、セグメントの継手の曲げ剛性によらないで「慣用計算法」が適用できるものとし、良質地盤以外の地盤条件では、セグメント継手の曲げ剛性が小さい場合には、「はりばねモデル計算法」を用いる必要があることを明らかにした。

従来型下水道シールドと二次覆工一体型セグメントの比較

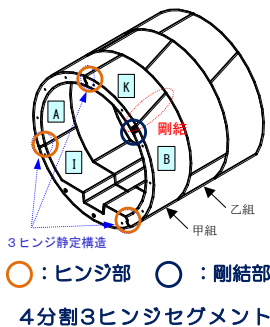


▶ 防食層を一体成形することで、掘削外径の縮小が可能

(2) セグメントの耐荷性能については、単体曲げ載荷試験の結果、一体成形された防食層のコンクリートは、ひび割れおよび変位の抑制に寄与でき、標準セグメントに比べて耐荷性能の面で有利であることを確認した。また、実施工時の目違いなどを想定した条件で推力試験を実施し、防食層部の安全性を確認した。

(3) 「二次覆工一体型4分割3ヒンジセグメント」については、リング載荷試験の結果、セグメントリングは「3ヒンジ構造」として挙動することが確認できた。設計法は、「はりばねモデルによる計算法」の適用が妥当であることを検証した。

4分割3ヒンジセグメントの構造



- ▶ インバート付のI型、A型、B型
およびK型で構成
- ▶ K型は、片端(A型側)にヒンジ構造を有し、剛結合側のB型側のみテーパを有する、軸方向挿入型
- ▶ 一次覆工部の厚さは、125mmを基本
- ▶ 防食層の厚さは50mm

○：ヒンジ部 ●：剛結部
4分割3ヒンジセグメント



熱心に聴講する学生さん

6. 見学会の実施と今後のご案内

今年の見学会は5月29日(木)に会員の阿部光伸氏のご協力を得て、「東工大の建物」の現場見学を実施しました。

当日は、稲門会等から6名の参加者を得て、見学会を行いました。建物は天井がなく、広々としており、メンテナンス重視と見受けました。

また、帰りに、近くのそば屋で、昼食をいただき無事に終了しました。蔵前技術士会の会長(齋藤氏)も参加してくれました。

見学会に対する今後のご希望、または見学施設のご紹介等をいただける方は、当会事務局までご連絡ください。

7. 編集後記

技術士稲門会会報 Vol.1.5 をお送りします。本紙は当初年2回発行を予定していましたが、なかなか2回の発行が難しく、現在までは年1回の発行となっています。今年度は、年2回発行したいと考えています。皆様からの投稿など頂き、徐々に内容を充実させていきたいと思っておりますので、ご協力よろしくお願い致します。

当会のインターネットホームページは以下です。内容は、適宜更新していますのでぜひ閲覧下さい。<http://wasedape/sakura.ne.jp/>